



O Contributo dos Portais Digitais em Contexto Educativo no 1º Ciclo do Ensino Básico

Candidato

Maria Carolina Oliveira de Macedo

Orientador

Professor Doutor Henrique Teixeira Gil

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Castelo Branco do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º ciclo do Ensino Básico, realizado sob a orientação científica do Professor Doutor Henrique Teixeira Gil, Professor adjunto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

maio 2015

Agradecimentos

Em primeiro plano quero agradecer às minhas irmãs Maria de Nazaré Rei e Angélica Rei que para além de acreditarem e de apoiarem se esforçaram ao máximo para que este meu tão desejado objetivo fosse conseguido.

Aos meus amigos João Almeida, André Antunes, Kátia Barroqueiro e Bruno Marujo que procuraram sempre me incentivar para continuar mesmo nos momentos mais difíceis.

Ao meu orientador, Professor Doutor Henrique Teixeira Gil por todo o apoio, interesse, disponibilidade, preocupação e dedicação que demonstrou ao longo da construção desta investigação.

Ao professor Doutor António Pais pela sua preocupação ao longo de todo o processo da intervenção da Prática Educativa Supervisionada.

Aos Meus alunos da Escola Básica de São Tiago pertencente ao Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva e a Professora Cooperante Cecília Rocha que me acolheram com todo carinho e afeição.

Às minhas colegas e amigas que me receberam e apoiaram ao longo desta caminhada, principalmente nesta fase final.

Resumo

As tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) podem ser consideradas atualmente, como impulsionadoras de novas estratégias no que concerne ao processo de ensino e aprendizagem. Neste sentido, o Portal Educativo surge como uma das estratégias facilitadoras da aprendizagem.

O Portal Educativo, entendido como um Portal concebido por ser utilizado em contexto educativo, apresenta um conjunto de características que têm como principal objetivo, promover e facilitar a aquisição e compreensão de novos conhecimentos. Como tal, através da integração de diferentes formas de representação de vários conteúdos, especialmente, pela introdução de efeitos visuais e sonoros vêm promover índices mais elevados de motivação e interesse na realização de atividades.

Neste sentido, a presente investigação pretende compreender se a utilização dos Portais Educativos contribuem na melhoria do processo de ensino e de aprendizagem no 1º Ciclo do Ensino Básico, ao nível da matemática, neste caso particular, no 4º ano de escolaridade.

Para estruturar a investigação, recorreu-se aos princípios da investigação-ação, baseada em atividades de aprendizagem, onde o investigador surge como um observador participante ativo nas aprendizagens. Para o efeito, recorreu-se à recolha de dados contínuos, através de vários instrumentos relacionados com a investigação qualitativa. A título de exemplo destes instrumentos, surgem os inquéritos por questionários dirigidos aos alunos, as entrevistas semiestruturadas aos professores da instituição, as notas de campo e as grelhas de observação. A presente investigação foi desenvolvida em função da Prática Educativa Supervisionada, integrada no 1º semestre do 2º ano de mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico que foi realizada numa escola de 1º Ciclo do Ensino Básico no concelho de Castelo Branco, com um grupo de 18 crianças.

Com a análise dos dados, foi possível verificar que os alunos já possuíam algumas competências digitais que lhes permitiram utilizar o computador. Também foi possível verificar que a utilização do Portal Educativo pode ser um importante recurso didático na implementação do processo de ensino e de aprendizagem.

Palavras chave:

Tecnologias de Informação e Comunicação; Portal Educativo; «Escolovar»; Matemática; 1º Ciclo do Ensino Básico.

Abstract

Information and communication technologies (ICT) can currently be considered as driving new strategies regarding the process of teaching and learning. In this regard, the Educational Portal emerges as one of the facilitators of learning strategies.

The Educational Portal, understood as a portal designed to be used in an educational context, presents a set of features that have, as main objective, to promote and facilitate the acquisition of new knowledge and understanding. Therefore, by integrating different forms of representation of various contents, especially through the introduction of visual and sound effects, these characteristics come to promote higher levels of motivation and interest in carrying out activities.

As so, this research aims to understand the use of Educational Portals contribute in improving teaching and learning in the 1st cycle of basic education, the level of mathematics in this particular case, the 4th grade.

In order to structure the investigation, appealed to the principles of research-action, based on learning activities, where the researcher appears as an active participant observer in learning. To this end, it used to collect continuous data through various instruments related to qualitative research. As an example of these instruments, there are inquiries by questionnaires to students, the semi-structured interviews with teachers of the institution, field notes and racks of observation. This research was developed with the Educational Practice Supervised, built in the 1st semester of the 2nd year of master's degree in Preschool Education and Teaching of the 1st cycle of basic education which was held at a school in the 1st cycle of basic education in the county of Castelo Branco with a group of 18 children.

With data analysis, we found that students already had some digital skills that allowed them to use the computer. It was also observed that the use of the Educational Portal can be an important resource in implementing the process of teaching and learning.

Keywords

Information and communication technologies (ICT); Educational portal; «Escolovar»; mathematics; 1st cycle of basic education.

Índice geral

Capítulo I. Contextualização da Práticas Supervisionadas em Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico	4
1.3. Enquadramento físico e social da PES no 1º CEB.....	16
1.3.1. Caraterização do meio físico e social.....	16
1.3.1.1. Caraterização da Instituição/Agrupamento.....	17
1.3.1.2. História e Caraterização do Agrupamento.....	17
1.3.2. Caraterização da Escola Básica de São Tiago	18
1.3.3. Caraterização da sala	21
Capítulo II. Enquadramento Teórico	27
2.1. As TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico: Conceitos e Contextualização.....	27
2.1.1. As TIC em contexto educativo	27
2.1.2. Projetos Nacionais relacionados com promoção das TIC no sistema educativo	29
2.1.3. A integração das TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico	31
2.1.4. A relação das TIC e a Matemática no processo de ensino e de aprendizagem	33
2.2. O Portal Educativo.....	35
2.2.1. Características e Funções do Portal Educativo	36
2.2.2. Tipologias dos Portais Educativos	38
2.2.3. Vantagens e limitações da utilização do Portal Educativo	39
2.2.4. Avaliação dos Portais Educativos.....	41
Capítulo III- Análise do Portal Educativo «Escolovar»	44
4.5. Instrumentos de investigação.....	59
4.5.1. Observação participante e notas de campo.....	59
4.5.4. Entrevista.....	63
6.4.4. Triangulação dos dados	65
4.6. Ética.....	66
Capítulo V. Análise dos dados e discussão dos resultados.....	67
5.1. Procedimentos metodológicos	67
5.2. Técnicas de tratamentos de dados.....	69
5.3. Triangulação dos dados.....	70

5.4. Análise e interpretação dos dados.....	71
5.4.1. Sessões de intervenção	72
5.4.1.1. Avaliação inicial das competências digitais.....	72
5.4.1.2. Primeira sessão de intervenção	73
5.4.1.3. Segunda sessão de intervenção.....	77
5.4.1.4. Terceira sessão de intervenção.....	80
5.4.1.5. Quarta sessão de intervenção	83
5.4.2. Análise dos dados dos questionários dos Alunos	87
5.4.3. Análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas realizadas aos Professores da instituição.	96
Capítulo VI- reflexão Final	105
6.1- Principais conclusões do estudo.....	105
6.2- Limitações do estudo.....	107
6.3- Sugestões para investigações futuras	107
Bibliografia.....	109

Índice de figuras

Figura 1. Jardim de Infância Boa esperança.....	7
Figura 2. Sala de receção.....	7
Figura 3. Sala dos 3, 4, 5 e 6 anos.....	8
Figura 4. Cartaz do tempo.....	9
Figura 5. Tabela de presenças.....	9
Figura 6. Cantinho da Informática.....	10
Figura 7. Cantinho das Bonecas.....	10
Figura 8. Cantinho dos Carrinhos.....	11
Figura 9. Cantinho da Leitura.....	11
Figura 10. Matriz da Planificação.....	13
Figura 11. Mapa do distrito de Castelo Branco.....	16
Figura 12. Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva.....	17
Figura 13. Localização da Escola Básico de São Tiago.....	19
Figura 14. Hall de entrada da Escola de São Tiago.....	20
Figura 15. Sala de aula.....	21
Figura 16. Matriz da planificação diária.....	24
Figura 17. Exemplar de um guião orientador.....	46
Figura 18. Página inicial do Portal Educativo «Escolovar».....	47
Figura 19. Atividades interativas direcionadas à área da Matemática.....	48
Figura 20. Investigation angles and the use of protractors.....	49
Figura 21. Investigation angles and the use of protractors.....	49
Figura 22. Guess the random angle.....	50
Figura 23. Menu inicial de opções.....	51
Figura 24. Passo 1 do 'Angle challenge'.....	51
Figura 25. Passo 2 do 'Angle Challenge'.....	52
Figura 26. Passo 3 do 'Angle Challenge'.....	52
Figura 27. Atividade de treino da tabuada.....	53
Figura 28. Jogo de estimulação à tabuada.....	54
Figura 29. Segundo jogo de estimulação à tabuada.....	54
Figura 30. Segundo jogo de estimulação à tabuada.....	55
Figura 31. Alunos na sala de informática.....	74
Figura 33. Guess the random angle.....	78
Figura 34. Exemplificação da atividade em conjunto com a investigadora.....	81
Figura 35. Aplicação da atividade 3.....	81
Figura 36. Meteor Multiplication.....	84
Figura 37. Grand Prix.....	84

Índice de gráficos

Gráfico 1. Distribuição dos computadores nas escolas portuguesas de portuguesas por níveis de ensino (continente).....	28
Gráfico 2. Distribuição dos alunos por idade.....	88
Gráfico 3. Distribuição dos alunos por sexo.....	89
Gráfico 4. Tempo de utilização dos computadores (horas/semana).....	89
Gráfico 5. Modos como os alunos utilizam o computador em casa.....	90
Gráfico 6. Funções que conseguem fazer no computador.....	90
Gráfico 7. Atividades realizadas no computador.....	91
Gráfico 8. Atividades feitas no computador.....	92
Gráfico 9. Gosto pela utilização do computador na sala de aula.....	92
Gráfico 10. Opinião sobre a utilização do portal «Escolovar» na aprendizagem.....	94
Gráfico 11. Melhor metodologia para aprender matemática.....	95

Lista de tabelas

Tabela 1 Organização da Pes em termos temporais.....	5
Tabela 2. temas explorados na PES.....	6
Tabela 3. Divisão temporal da PES.....	15
Tabela 4. Horários de Estágio.....	21
Tabela 5 vantagens e desvantagens dos Portais Educativos, adaptado por Gimenes (2001).....	40
Tabela 6. Calendarização do desenvolvimento da Investigação.....	69
Tabela 7. Sessões de aplicação do Portal Educativo «Escolovar».....	72
Tabela 8. Registo das competências digitais dos alunos.....	73
Tabela 9. Avaliação da atividade 1.	76
Tabela 10. Avaliação da atividade 2.....	79
Tabela 11. Avaliação da atividade 3.....	82
Tabela 12. Avaliação da atividade 4.....	85
Tabela 13. Síntese dos blocos apresentados no questionário.....	88

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

PES- Prática Educativa Supervisionada.

TIC- Tecnologias de Informação e Comunicação.

N.E.E.- Necessidades Educativas Especiais.

CEB- Ciclo do Ensino Básico.

1. Introdução

Na presente investigação deste Relatório de Estágio, o tema abordado na investigação teve como objetivo averiguar: «Qual o contributo dos Portais Digitais em contexto educativo, numa turma de 4º ano, na Escola de São Tiago pertencente ao Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva». O motivo da escolha deste tema deve-se ao facto de as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estarem cada vez mais presentes no quotidiano da sociedade e, principalmente, no que diz respeito ao quotidiano das crianças, pelo que se sentiu a necessidade de integrar um Portal Educativo «Escolovar» no âmbito da prática de ensino supervisionada (PES).

Na última década assistimos a um aumento significativo na utilização das TIC com a sua utilização generalizada em todos os setores sociais. Nos dias de hoje, as TIC representam uma força determinante do processo de mudança social, surgindo como a trave-mestra de um novo tipo de sociedade, a sociedade de informação (Ponte, 2000).

Dado a grande evolução verificada nos últimos anos, as TIC já fazem parte praticamente de todas as áreas de atividade, sem que muitas vezes a sociedade se dê conta da sua extensão nos aspetos mais comuns da vida, nomeadamente, no campo da educação. É importante referir a atual Lei de Bases do Sistema Educativo que refere que o sistema educativo se deve organizar de forma a “(...) proporcionar (...) uma formação específica para a ocupação de um justo lugar na vida ativa que permita ao indivíduo prestar o seu contributo ao progresso da sociedade em consonância com os seus interesses, capacidades e vocação.” (art.º 3º). Esta onda crescente das TIC tem que ser acompanhada pela correspondente inclusão em contexto educativo, de modo a que a escola se adapte à sociedade que se encontra em constante mudança, com novos valores e necessidades. De acordo com Silva (2003), a sociedade exige cada vez mais competências tanto ao comum dos cidadãos como a cada profissional, pelo facto de a nossa vida diária aparecem constantemente novas máquinas computadorizadas para ‘facilitar a vida’. Assim, esta integração das TIC na área da educação leva a que a escola se tenha que adaptar cada vez mais aos recursos que tem à sua disposição, sendo cada vez mais visíveis as necessidades dos docentes se familiarizarem e realizarem, de forma adequada, o uso devido destes recursos digitais com a sua utilização em contexto educativo no processo de ensino-aprendizagem.

A utilização de recursos educativos digitais em educação pode ser considerada como um fator de motivação. A utilização destes recursos digitais pode levar a que as crianças tenham um melhor aproveitamento escolar, uma vez que os conteúdos podem ser mais rapidamente adquiridos e compreendidos.

Segundo Hylén (2007), citado por Gonçalves (2013), para além da utilização das TIC por parte dos alunos e a utilização de recursos educativos digitais por parte dos professores como material de apoio às aprendizagens, em vez dos materiais impressos em papel, podem ser referidas as seguintes vantagens:

- Os recursos educativos digitais oferecem a possibilidade de maior individualização, nomeadamente de acompanhar o ritmo de aprendizagem dos alunos, baseando nas suas capacidades.

- Os recursos digitais são mais baratos e mais facilmente atualizados.

A utilização das características multimédia pode oferecer a diferentes alunos, diferentes tipos de estímulos de aprendizagem (áudio, imagem e vídeo). Estes recursos digitais permitem uma maior interatividade e, também permite, obter um *feedback* imediato no que concerne às aprendizagens.

A combinação das características multimédia aumenta as oportunidades de se poder mostrar experiências que seriam difíceis de realizar devido à perigosidade, materiais envolvidos ou necessidade de equipamento dispendioso. Como exemplo, através de simulações, filmes ou imagens enquadradas num determinado contexto educativo.

No entanto, a existência de computadores nas escolas e agrupamento, não implica a sua maior utilização em contexto educativo. Mesmo que possam existir os recursos digitais de qualidade, existem estratégias e práticas dos professores que têm de ser trabalhadas e que devem estar enquadradas numa estrutura, que abranja toda a escola. A tecnologia não deverá ser utilizada como uma substituição para a compreensão e intuição elementar, pelo contrário, poderá e deverá ser usada para estimular essa compreensão e intuição (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM],2008).

Este Relatório de Estágio está em estruturado em seis capítulos, em que o primeiro capítulo se destina à caracterização sumária e contextualização da PES no Ensino Pré-escolar e no 1º Ciclo de Ensino Básico (CEB), abordando deste modo, o enquadramento físico e social do local onde se realizou a investigação. Mais se informa, que pelo facto da investigação ter sido realizada no 1º CEB, alguns detalhes serão apresentados e explorados em capítulos subsequentes.

O capítulo II diz respeito ao enquadramento teórico, onde são feitas as referências aos conceitos chave e potencialidades das TIC em contexto educativo no 1º CEB, aos projetos nacionais relacionados com as TIC no sistema educativo e à integração das TIC no 1º CEB. Ainda neste capítulo é feita a referência aos portais educativos tendo em consideração as suas características, as suas principais tipologias, vantagens e limitações da utilização do Portais Educativos. Por fim, é feita uma análise relativamente aos critérios de avaliação dos Portais Educativos.

O capítulo III é destinado à análise do Portal Educativo «Escolovar», que foi utilizado na PES do 1º CEB. Neste capítulo, faz-se uma referência aos critérios que

estiveram na base da seleção do Portal Educativo «Escolovar» e sua respetiva apresentação e exemplificação das atividades realizadas durante a investigação.

No capítulo IV são apresentadas as metodologias onde enunciaremos a caracterização do tipo de pesquisa (investigação ação), a amostra e os instrumentos de investigação utilizados na investigação.

No capítulo V, são apresentadas as atividades realizadas com os alunos relativas à utilização do Portal Educativo «Escolovar», aos dados obtidos nos questionários que foram aplicados aos alunos e à análise de conteúdos das entrevistas semiestruturadas feitas aos Professores da Escola do 1 CEB. Neste capítulo é feita a triangulação dos dados correspondentes a estes dois últimos instrumentos de investigação em adição às notas de campo recolhidas durante a observação participante no seio das sessões de práticas de intervenção.

Por fim, no capítulo VI é feita a reflexão final onde constam as principais conclusões da investigação, as limitações da investigação e as sugestões para futuras investigações.

Capítulo I. Contextualização da Práticas Supervisionadas em Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico

No decurso do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, houve a oportunidade de fazer duas Práticas de Ensino Supervisionadas (PES) na Educação Pré-Escolar e a outra no 1º Ciclo do Ensino Básico, tendo a primeira decorrido de março a junho de 2013 e a segunda de outubro a fevereiro de 2014. Neste capítulo, será realizada uma breve contextualização das duas PES. A contextualização é um fator muito importante para a realização da PES, pelo facto de haver necessidade de um levantamento de informações acerca da instituição na qual a mesma foi realizada, para que a intervenção pudesse ter em consideração as diversas variáveis contextuais, no sentido de haver uma melhor implementação das atividades.

Tendo em conta que a investigação foi desenvolvida na PES no 1º CEB, alguns dos dados relativos à mesma serão posteriormente apresentados aquando da análise e do tratamento dos dados. A caracterização da PES na educação Pré-Escolar é apresentada de uma forma sucinta, de forma a realçar as atividades realizadas. A PES facultou a possibilidade de ter contato com espaços e momentos que permitiram ter uma melhor perceção e enquadrar as planificações no meio real da prática educativa com as crianças. Perante a formação como docente, esta PES representou um papel importante, pelo facto de ser demonstradora de uma visão mais abrangente e clara de experiências vivenciadas na primeira pessoa.

A PES na Educação Pré-Escolar também foi fundamental para a aquisição de competências que vieram a ser rentabilizadas na PES realizada ao nível da qualidade do 1º CEB, uma vez que ajudou a melhor compreender a evolução das crianças (desde o nível cognitivo ao nível psicomotor), na transição do Pré-Escolar para o 1º CEB. Tendo em consideração o que foi explicitado, é possível afirmar-se que a educação Pré-Escolar constitui um marco importante na formação das crianças: "(...) a educação pré-escolar é a primeira etapa da educação básica no processo ao longo da vida" ME (1997, p. 17).

1.1. Caracterização global da PES na Educação Pré-Escolar

A PES em Educação Pré-Escolar decorreu ao longo de catorze semanas, tendo o seu início em março de 2013 e o seu término em junho de 2013. A PES foi realizada com um 'par pedagógico', onde foi desenvolvido um trabalho colaborativo e cooperativo que englobou a Educadora Cooperante, a Professora Supervisora e o respetivo 'par pedagógico'.

A implementação das atividades foi realizada ao longo de três manhãs, por semana, sob a orientação e responsabilidade da Educadora Cooperante.

A PES em Educação Pré-Escolar decorreu no Jardim de Infância «Boa Esperança», pertencente ao Agrupamento de Escolas de Cidade de Castelo Branco, no distrito de Castelo Branco. A faixa etária das crianças era compreendida entre os 3 e os 6 anos de idade, sendo no total 25 crianças.

A PES dividiu-se em duas partes, sendo a primeira direcionada à observação, a qual representa um dos factores mais importantes no âmbito destas atividades. Neste sentido, de acordo com Kerlinger (1980): “Observar é um processo que inclui a atenção voluntária e a inteligência, orientada por um objetivo final ou organizador e dirigido a um objetivo para recolher informações sobre ele” (p.1). A segunda parte correspondeu à intervenção em «par pedagógico» e a uma intervenção individual.

Na tabela 1, é apresentada a organização da PES em tempos temporais, referentes às semanas de observação e de implementação individual e em «par pedagógico».

Semana 1 (5 a 7 de março)	Semana de observação
Semana 2 (11 a 13 de março)	Semana de observação
Semana 3 (2 a 4 de abril)	Semana de grupo
Semana 4 (8 a 10 de abril)	Semana individual
Semana 5 (15 a 17 de abril)	Semana individual (par pedagógico)
Semana 6 (22 a 24 de abril)	Semana individual
Semana 7 (29 a 30 de abril)	Semana individual (par pedagógico)
Semana 8 (7 a 9 de maio)	Semana individual
Semana 9 (14 a 16 de maio)	Semana individual (par pedagógico)
Semana 10 (20 a 13 de maio)	Semana individual
Semana 11 (28 a 30 de maio)	Semana individual (par pedagógico)
Semana 12 (3 a 5 de junho)	Semana individual
Semana 13 (11 a 13 de junho)	Semana de grupo
Semana 14 (18 a 20 de junho)	Semana de grupo

Tabela 1 Organização da Pes em termos temporais.

Durante a implementação da PES, realizaram-se várias atividades explorando diversos temas e conteúdos. É de referir que todos os temas abordados foram realizados sob a concordância e supervisão da Educadora Cooperante, tendo sempre em consideração a planificação trimestral da sala, que foi previamente disponibilizado pela Educadora Cooperante e pela Coordenadora do Jardim de Infância. Na tabela 2 são apresentados os temas explorados durante a PES.

Semana 1 (5 a 7 de março)	Semana de observação
Semana 2 (11 a 13 de março)	Semana de observação
Semana 3 (2 a 4 de abril)	As borboletas (ciclo da borboleta)
Semana 4 (8 a 10 de abril)	As borboletas
Semana 5 (15 a 17 de abril)	Semana individual (par pedagógico) Os insetos
Semana 6 (22 a 24 de abril)	Semana individual As formigas
Semana 7 (29 a 30 de abril)	Semana individual (par pedagógico) A germinação
Semana 8 (7 a 9 de maio)	Semana individual A germinação (feijão)
Semana 9 (14 a 16 de maio)	Semana individual A geminação
Semana 10 (20 a 23 de maio)	Semana individual Biodiversidade- Animais
Semana 11 (28 a 30 de maio)	Semana individual (par pedagógico) Biodiversidade- Animais
Semana 12 (3 a 5 de junho)	Semana individual Dia da criança/ seres vivos
Semana 13 (11 a 13 de junho)	Semana de grupo O meio ambiente- política dos 3R's
Semana 14 (18 a 20 de junho)	Semana de grupo A festa (festa de final de período letivo.

Tabela 2. temas explorados na PES.

1.1.1. Enquadramento físico e social da Prática de Ensino Supervisionada realizada em Educação Pré-Escolar

1.1.1.1. Caracterização da Instituição

O Jardim de Infância localiza-se no Bairro da Boa Esperança, foi inaugurado em setembro de 2004. Este Jardim de Infância está situado na zona este da cidade de Castelo Branco, estando a sua localização adequada ao previsto nas normas nº 6 e 7 do Despacho Conjunto nº 268/97 de agosto, pois dado que não se encontra próximo de áreas pantanosas, aterros, edifícios industriais (tóxicos ou perigosos) esgotos a céu aberto, fontes de vibração, fumos gases venenosos e maus cheiros, lixeiras, pedreiras, poeiras ou ruídos.

A figura 1, apresenta uma imagem relativa à entrada principal do Jardim de Infância da Boa Esperança:



Figura 1. Jardim de Infância Boa esperança.

Maioritariamente esta zona é residencial e comercial, podendo-se verificar a existência de um grande número de prédios e moradias. Estes são de construção moderna e na sua maioria o seu rés-do-chão é ocupado por estabelecimentos comerciais.

A instituição é acolhedora e estruturada de forma a responder às necessidades das crianças. Esta instituição tem dois pisos, com duas salas em funcionamento no primeiro piso (Figura.2) e outra sala no segundo piso que é utilizada para a receção das crianças no período da manhã e no período da tarde e onde também é feita a CAF (Componente de Apoio à Família), que se pode observar na Figura 3.



Figura 2. Sala de receção



Figura 3. Sala dos 3, 4, 5 e 6 anos.

1.1.1.2. Caracterização da Sala dos 3, 4, 5 e 6 anos.

Para o devido efeito, vai ser realizada uma breve caracterização da sala dos 3, 4, 5 e 6 anos.

A sala estava organizada de forma a responder às necessidades das crianças, sendo possível adaptar a sua disposição e organização espacial sempre tal fosse entendido como conveniente. A sala pode ser considerada como um espaço amplo, com luz natural e com várias áreas para as crianças explorarem, tendo como exemplo os cantinhos. Tal como afirma Moreira (2007), no que diz respeito ao ambiente da sala:

“O ambiente de aprendizagem escolar é um lugar previamente organizado para promover oportunidades de aprendizagem e que se constitui de forma única na medida em que é socialmente construído por alunos e professores a partir das interações que estabelecem entre si e com as demais fontes materiais e simbólicas do ambiente” (p.56)

À entrada da sala encontra-se um cartaz com o registo do tempo (Figura. 4).

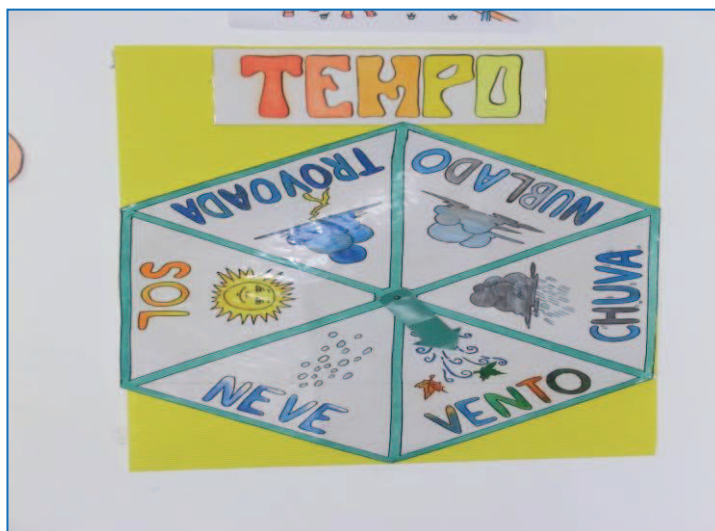


Figura 4. Cartaz do tempo.

No mesmo espaço, existia uma tabela que tinha como objetivo de fazer o registo das presenças semanais pelas crianças (Figura. 5):

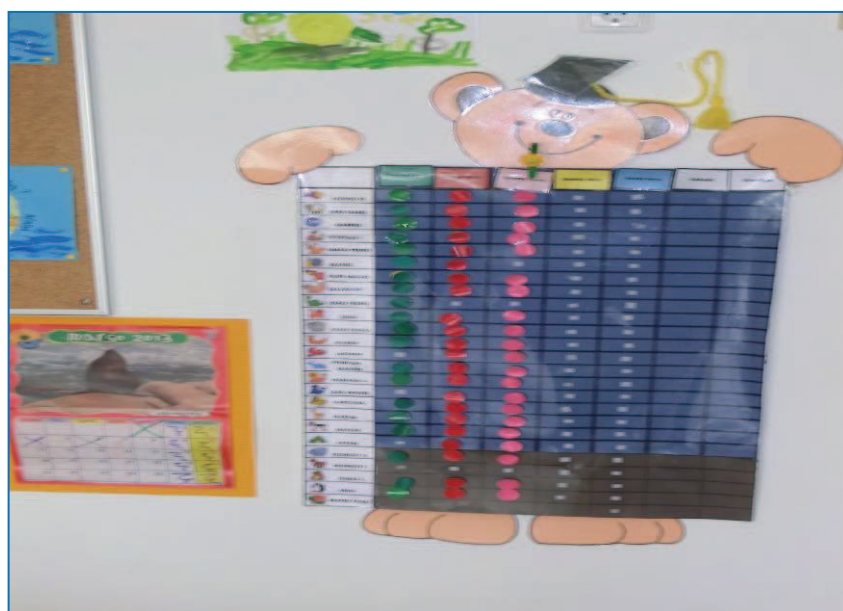


Figura 5. Tabela de presenças.

Por cima da tabela das presenças encontravam-se expostas as regras da sala, designadamente:

- Colaboro, ajudo a arrumar;
- Não agrido os meus colegas;
- Partilho jogos e brinquedos;
- Lixo no chão, isso é que não;
- Eu cumpro... vou sempre na linha;
- Depois de trabalhar arrumo os materiais.

Na sala, para além destes cartazes, quadros e tabelas encontravam-se os diferentes cantinhos. Para o efeito, passam-se a apresentar as figuras correspondentes a cada um desses cantinhos: Cantinho da Informática (Figura. 6), a Casinha das Bonecas (Figura. 7), o Cantinho dos Carrinhos (Figura. 8) e o cantinho da leitura (Figura.9).



Figura 6. Cantinho da Informática.



Figura 7. Cantinho das Bonecas.



Figura 8. Cantinho dos Carrinhos.

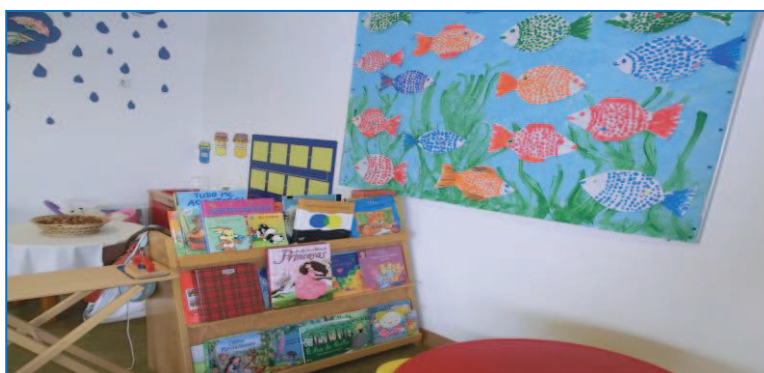


Figura 9. Cantinho da Leitura.

Ao longo da PES em Educação Pré- Escolar, foi possível verificar que o espaço pode influenciar o comportamento das crianças, e que todo o material disponibilizado pela sala também possui importância no desenvolvimento da criança.

A criança não aprende única e exclusivamente com o Educador/ Professor, aprende também, através das suas próprias brincadeiras durante a exploração dos diferentes materiais. De acordo com Winnicott (1982) “(...) a brincadeira estabelece o elo entre a realidade interna e externa do sujeito, mantendo-o íntegro” (p. 164). Do mesmo modo, Winnicott (1982), refere também que: “A brincadeira fornece uma organização para a iniciação de relações emocionais e assim propicia o desenvolvimento de contatos sociais” (p. 163).

1.1.1.3. Caraterização do grupo da sala

A caracterização das crianças é um fator fundamental para que se proporcione um ambiente agradável, dando ênfase às aprendizagens e aos valores de cada elemento do grupo, neste caso, cada uma das crianças. Neste sentido, é realizada uma breve caracterização do grupo de crianças onde a PES foi realizada.

Este grupo era constituído por 25 crianças, tendo idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos, das quais 8 eram do sexo feminino e 17 do sexo masculino. A grande maioria das crianças já tinha frequentado outras instituições.

Este grupo era assíduo, com comportamento satisfatório, demonstrando sempre interesse em adquirir novos conhecimentos, embora apresentassem diferentes níveis de capacidades de aquisição de conhecimentos pelo facto de ser um grupo misto de diferentes idades. Apresentavam uma grande autonomia no que concerne a realização de atividades, uma grande capacidade de comunicação e socialização.

No que diz respeito ao nível psicomotor, as crianças eram bastante ativas, demonstrando sempre interesse na área de expressão motora, apresentavam uma motricidade grossa e fina desenvolvida de acordo com as suas idades.

1.1.2. Instrumentos de planificação didática

De acordo com Pais (2010), a planificação deve ser tomada como uma unidade didática, constituída por uma sequência de tarefas de ensino e aprendizagem que se desenvolve a partir de uma temática central, onde se deve ter em consideração um determinado espaço de tempo, com o propósito de atingir os objetivos didáticos dando resposta às principais questões do desenvolvimento curricular, ou seja, o que ensinar (objetivos e conteúdos), como ensinar (sequência ordenada de atividades e conteúdos), como ensinar (tarefas de ensino e aprendizagem, organização do espaço e do tempo, materiais e recursos didáticos) e como avaliar (metalinguagem, critérios e instrumentos).

A Figura 10, apresenta a matriz da planificação didática seguida na PES em Educação Pré-Escolar.

Escola Superior de Educação de Castelo Branco

Planificação Diária

Data:

Estagiárias: _____

Educadoras cooperantes: _____ Faixa etária: _____

Professora supervisora: _____ Tema: _____

Áreas de conteúdo		Conteúdos	Atividades	Materiais
Formação pessoal e social				
Expressão e comunicação	Linguagem oral			
	Expressão Dramática			

Figura 10. Matriz da Planificação.

Durante a elaboração da planificação deve-se ter em conta os elementos de identificação que abrangem a identificação do grupo das crianças, da Educadora Cooperante, da Professora Supervisora e da Aluna do ‘par pedagógico’, assim como a identificação da instituição de ensino superior que está a promover a PES e a instituição onde está a ser executada a PES. Neste parâmetro deve constar o tema a explorar na unidade didática. Outro campo a incluir na planificação corresponde às áreas de conteúdo, que incluem as áreas que são comuns em todos os níveis de ensino e que são fundamentais para o desenvolvimento da criança enquanto elemento de uma sociedade. Estas áreas estão divididas em três grandes grupos: Formação Pessoal e Social; Expressão e Comunicação; Conhecimento do Mundo. Para cada um destes grupos foram explicitados os objetivos específicos que pretendia que cada criança alcançasse em cada uma das áreas, de acordo com a sua faixa etária. No que diz respeito às atividades/materiais, a sua inclusão corresponde a um outro campo da planificação. Neste campo, eram enumeradas as atividades bem como todo o material e recursos necessários para a execução das mesmas. É de referir que os materiais escolhidos devem ser do ponto de vista didático adaptável à faixa etária das crianças e, como é óbvio, relacionados com os conteúdos a explorar, de modo a facilitarem a assimilação dos conhecimentos. Por fim, a planificação também continha um campo onde se podia referenciar o modo como as atividades foram aplicadas (estratégias). Neste campo, as diferentes etapas que se pretendiam que fossem cumpridas eram referidas com mais detalhes, ou seja, passo a passo de modo a que houvesse uma maior compreensão por parte da Educadora Cooperante, do ‘par pedagógico’ e da aluna da PES.

Para o efeito, o anexo 1, disponibiliza um exemplar da estrutura utilizada nas planificações.

1.1.3. Reflexão global das semanas de Observação e de Implementação

Durante a PES em Educação Pré-Escolar, as duas primeiras semanas que foram direcionadas para a observação. Esta atividade pode ser considerada como tendo sido globalmente agradável, dado ao acolhimento que foi feito por parte da comunidade escolar e, principalmente, pelas crianças. Embora se sentisse algum nervosismo, pelo facto de ser a primeira vez que se estava a observar um grupo onde se iria intervir, foi exigido um olhar atento e constante perante os diversos pontos a ter em consideração, neste caso, o comportamento das crianças, a interrelação entre as crianças e a Educadora Cooperante, o funcionamento da instituição, as atividades aplicadas e o meio intra e extra-escolar.

No que concerne ao grupo, pode-se afirmar que tinha uma grande dimensão associado ao facto de ter crianças com uma grande variedade de idades (3 aos 6 anos), o que implicava uma grande flexibilização na abordagem metodológica e nas estratégias e em termos de comunicação e na escolha de atividades a serem realizadas. Este fator exigiu que, pelo facto de haver grandes diferenças de idade, implicou que houvesse uma abordagem dos seus conhecimentos prévios e interesses, de modo a promover atividades de interesse coletivo e que, ao mesmo tempo, pudesse haver espaços para a individualização. Para o efeito, recorreu-se a um elemento integrador e uma variedade de materiais didáticos, incluindo os materiais informáticos, como o computador.

Como é natural, a grande preocupação foi tentar cativar as crianças para um bom relacionamento durante a implementação da PES, uma vez que se este fator fosse alcançado, os restantes objetivos seriam mais facilmente atingidos, tais como a aquisição de novos conhecimentos.

Relativamente às semanas de intervenção e implementação, as planificações individuais e de grupo foram estruturadas com os mesmos parâmetros. É de referir que todas as atividades eram discutidas com a Educadora Cooperante antes de serem planificadas e após de estarem planificadas era necessária a respetiva corroboração. No final de cada dia de implementação, era realizada uma reunião onde intervinham o 'par pedagógico' e a Educadora Cooperante com o objetivo de realizar uma reflexão sobre as atividades e comportamento das crianças. No final de cada semana de intervenção, era realizada uma reflexão.

No Anexo 1, pode ser consultada, a título de exemplo, uma planificação semanal e apenas uma planificação diária correspondente a essa semana.

Na globalidade, a PES realizada foi fundamental para a aquisição de novas experiências e para uma maior ampliação na visão da aluna PES no que concerne à realidade da Educação Pré-Escolar, pelo facto de se ter tido uma intervenção direta. Foi possível perceber que quanto mais criativa for a abordagem dos conteúdos, mais estes se tornam mais apelativos e, por consequência, o interesse das crianças pelo saber também aumenta. No âmbito da PES, este espaço formativo foi fundamental,

porque permitiu presenciar e vivenciar diferentes experiências, tais como: formas de evitar e resolver conflitos dentro e fora de uma sala de aula, o conhecimento de novas formas de explicitar os conteúdos através da criatividade e utilização de novos materiais e planificar tendo sempre em conta a transversalidade das áreas.

1.2. Enquadramento global da PES em Ensino do 1º CEB

No que diz respeito à PES do 1º Ciclo do Ensino Básico (1º CEB), é importante referir que foi neste ciclo de ensino que foi implementado o projeto de investigação. Pelo facto de no 1º CEB as crianças terem que utilizar os manuais escolares (em suporte papel), pretendeu-se promover a utilização das TIC através da utilização de Portais Educativos (em suporte digital), com o objetivo de diversificar e de complementar fontes de informação. Como é consensualmente assumido, as crianças aderem facilmente aos suportes e as ferramentas digitais, pelo que a sua motivação e envolvimento poderão a vir a promover melhores aprendizagens, no ambiente mais lúdico. Neste sentido, Parker e Gottman (1989), são de opinião que “(...) o objetivo putativo da atividade lúdica (...) é maximizar o prazer, o divertimento e a satisfação durante a prática dessa atividade” (p.124).

A PES no 1º CEB decorreu ao longo de catorze semanas, iniciando-se no mês de outubro de 2013 e terminou em janeiro de 2014. A PES foi desenvolvida em ‘par pedagógico’ sendo utilizado três dias por semana, no período da manhã e da tarde, respeitando o horário letivo da responsabilidade da Professora Cooperante. Todo o trabalho realizado foi planificado com o ‘par pedagógico’ e aprovado pela Professora Cooperante, sendo este executado sob orientação da mesma. Seguidamente, é apresentado a divisão da PES em termos temporais.

Semana 1 e 2	Semana de Observação
Semana 3 (29 a 31 de outubro)	Semana de Grupo
Semana 4 (5 a 7 de novembro)	Par pedagógico
Semana 5 (12 a 14 de novembro)	Investigadora
Semana 6 (19 a 21 de novembro)	Par pedagógico
Semana 7 (26 a 29 de novembro)	Investigadora
Semana 8 (3 a 5 de dezembro)	Par pedagógico
Semana 9 (10 a 12 de dezembro)	Investigadora
Semana 10 (17 a 19 de dezembro)	Par pedagógico
Semana 11 (7 a 9 de janeiro)	Investigadora
Semana 12 (14 a 16 de janeiro)	Par Pedagógico
Semana 13 (21 a 23 de janeiro)	Investigadora
Semana 14 (28 a 30 de janeiro)	Par pedagógico

Tabela 3. Divisão temporal da PES.

1.3. Enquadramento físico e social da PES no 1º CEB

A PES no 1º CEB foi realizada na Escola de São Tiago, pertencente ao Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva, de Castelo Branco, turma do 4º 5ST, num total de 18 alunos, sendo 7 do sexo feminino e 11 do sexo masculino.

1.3.1. Caracterização do meio físico e social

Castelo Branco é uma cidade da Beira Baixa, sendo sede de concelho e capital de distrito. O concelho está dividido em vinte e cinco freguesias e o distrito tem onze concelhos. O distrito está limitado a norte pelo distrito da Guarda, a sul de Portalegre, por oeste Coimbra, Leiria e Santarém, e a leste pela Espanha. Na região baixa caracteriza-se pela Beira Baixa.

É considerado como dos maiores municípios portugueses, com uma área de 1436 km² e 53909 habitantes. O concelho é composto por 25 freguesias, das quais uma é principalmente Urbana (a freguesia de Castelo Branco) e as restantes são freguesias predominantemente Rurais. Constituído também por 11 concelhos tais como: Belmonte, Castelo Branco, Covilhã, Fundão, Idanha-a-Nova, Oleiros, Penamacor, Proença-a-Nova, Sertã, Vila de Rei e Vila Velha de Ródão (Figura 11).

O município é limitado a norte pelo Fundão, a leste por Idanha-a-Nova, a sul pela Espanha, a sudoeste por Vila Velha de Ródão e a oeste por Proença-a-Nova e por Oleiros (Figura.11)



Figura 11. Mapa do distrito de Castelo Branco.

1.3.1.1. Caraterização da Instituição/Agrupamento

O Projeto Educativo como Instrumento

O projeto Educativo do Agrupamento Afonso de Paiva de Castelo Branco surgiu nos termos do Decreto-Lei n.º 43/89 de 3 de Fevereiro de 1989, o que torna a escola num espaço organizado onde se decidem os desafios educativos, contribuindo para a construção da autonomia e para o sucesso do processo educativo. O projeto pretende orientar a ação e o funcionamento fornecendo diretrizes estratégicas para concretização das metas e objetivos definidos e aprovados no seio dessa comunidade educativa.

Este Projeto é sustentado pelo seguinte lema: “Integrar, unir e formar”. Integrar identidades distintas, unir para finalidades comuns e formar o desenvolvimento completo de cada um dos indivíduos, de acordo com as suas potencialidades e anseios.

1.3.1.2. História e Caraterização do Agrupamento

A Escola Básica Afonso Paiva (Figura.12) foi a antiga Escola Preparatória Afonso de Paiva. Esta instituição é a sede do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva. Encontra-se em funcionamento desde o dia 1 de Outubro de 1972. Foi reedificada com a finalidade de alargar a escolaridade obrigatória para seis anos. Neste agrupamento eram lecionados, apenas, o primeiro e o segundo ciclo do Ensino Básico, e que correspondia a seis anos de escolaridade obrigatória.

A Figura 12 apresenta a entrada principal do Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva.



Figura 12. Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva.

Desde 1973, a instituição passou a abranger também o 3º ciclo do ensino básico, nove anos de escolaridade.

Entre os anos de 1980 a 1995, esta escola pública admitiu apenas alunos do 2º ciclo e 3º ciclo, vindo a chamar-se Escola Básica 2,3 Afonso Paiva. Só passou a designar-se de Escola Básica Integrada Afonso de Paiva, no ano letivo de 2006/2007, devido ao facto de integrarem o 1º Ciclo do Ensino Básico nesta instituição, para tal, passou a haver a existência de um pavilhão destinado, unicamente a este ciclo, com quatro salas de aula.

A estrutura da Escola Básica Integrada Afonso de Paiva contém: quatro blocos independentes, um bloco de trabalhos de oficina e, por fim, um pavilhão, que está destinado aos serviços administrativos e de apoio. Existem ainda vinte salas de aula, dez salas específicas, um centro de recursos, uma biblioteca, um refeitório e uma sala para os professores.

1.3.2. Caracterização da Escola Básica de São Tiago

A Escola Básica de São Tiago anteriormente era conhecida como Escola do Celeiro, porque foi adaptada num edifício onde tinha funcionado um celeiro. Mais tarde, ainda foi conhecida como Escola nº6 de Castelo Branco e, posteriormente, passou ao seu nome atual de «Escola Básica Integrada Afonso de Paiva».

A escola está a funcionar desde 2001/2002 num edifício com dois pisos. No exterior não existem espaços cobertos. Está localizada numa área residencial onde a população predominante pertence a uma condição socioeconómica média e média-baixa. É de salientar a existência, nesta zona, de um bairro social onde habitam famílias de várias etnias, com maior predominância a etnia cigana.

Esta escola encontra-se circundada tanto por habitações como por instituições de apoio humano e social, tais como, o Hospital Amato Lusitano, o Centro de Saúde, o Instituto Português da Juventude, os Bombeiros Voluntários, a GNR (Guarda Nacional Republicana), a APPACDM (Associação Portuguesa de Pais e Amigos dos Cidadão Deficiente Mental) e, ainda, o Pavilhão Municipal. Existem, ainda, dois minimercados, dois cafés, prédios de habitações, parque infantil e uma lavandaria.

A Figura 13, apresenta uma panorâmica geral correspondente à localização geográfica da escola.



Figura 13. Localização da Escola Básico de São Tiago.

Em redor da escola podemos encontrar alguns estacionamentos. Mesmo assim, nas ‘horas de ponta’ (9h, 12.30 h, 14h e 17.30 h), os pais para deixarem ou levarem os filhos tinham alguma dificuldade em estacionar ou parar. Por vezes, um agente da “Escola Segura” estava nesta área para controlar o trânsito.

Em redor da escola, podem-se encontrar rampas que facilitam o acesso a deficientes motores. Para a segurança das crianças, só podiam entrar e sair da escola com a autorização das professoras e dos funcionários, uma vez que todo o pátio se encontra protegido com vedações em ferro e os portões estavam sempre fechados à chave.

Espaços físicos e recursos materiais

Quando se entra na escola (Figura.14), encontra-se um pequeno hall de entrada, que precede um outro mais amplo, que dá acesso a nove salas de aula (uma das quais funciona como unidade de autismo - sala “Teacch”), à cantina com cozinha, a uma despensa para produtos alimentares, a uma sala para auxiliares de ação educativa, a dois espaços de arrecadação de materiais diversos, a dois espaços destinados à guarda de material didático e audiovisual, a uma sala de professores, a um gabinete para a coordenação da escola, a um espaço para a reprografia, a um ginásio, a duas casas de banho para adultos, a duas casas de banho para crianças e um espaço para acondicionamento dos materiais de limpeza.



Figura 14. Hall de entrada da Escola de São Tiago.

No 1º andar existem dois gabinetes para apoio e complemento educativo e para atendimento aos pais/encarregados de educação, a biblioteca, um corredor aproveitado com dois espaços – um destinado à terapia da fala e um outro, dividido por uma cortina, destinado a aulas de apoio e a atividades de enriquecimento curricular.

Dentro da escola podem-se encontrar sistemas de segurança, tais como, extintores e alarmes de incêndio. Há ainda sistemas de aquecimento, em todas as salas de aula e em diferentes espaços comuns. Seguidamente, passa-se a apresentar o horário:

Horário					
Horas	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
09:00 10:00	Português	Matemática	Português	Matemática	Português
10:00 11:00	Português	Matemática	Português	Matemática	Português
11:00 11:30	Intervalo da manhã				
11:30 12:30	Atividade física e desportiva	Atividades lúdicas expressivas	Estudo do Meio	Estudo do Meio	Matemática
12:30 14:00	Almoço				
14:00 15:00	Matemática	Português	Educação para a cidadania	Estudo do Meio	Matemática
15:00 16:00	Matemática	Português	Expressões	Expressões	Apoio ao Estudo

16:00	Intervalo da tarde				
16:30					
16:30	Expressões	Apoio ao Estudo	Atividade física e desportiva	Inglês	Atividades lúdicas expressivas
17:30					

Tabela 4. Horários de Estágio.

■ Horário do Estágio

1.3.3. Caracterização da sala

A sala (Figura.15) é organizada de forma a responder às necessidades das crianças e à sua evolução, deste modo ao longo do ano vai sofrendo alterações na sua organização (disposição do mobiliário).

A Figura 15, apresenta a sala de aula onde foi realizada a PES.



Fig. 15. Sala de Aula

Na sala encontravam-se mais de vinte mesas, estando apenas dezoito ocupadas pelos alunos, uma mesa para a professora e as restantes serviam de apoio para atividades diversas. Nesta sala existia 1 quadro negro (de giz) e 2 caixotes do lixo.

Os trabalhos dos alunos ficavam expostos em dois placards, mas na sala ainda existia mais um que servia para colocar informações alusivas aos diversos temas que eram debatidos ao longo do ano letivo. Para arrumações dos materiais, encontram-se na sala alguns armários e duas estantes. Na sala também existia uma torneira e um lavatório. Dentro da sala existia um aquecedor elétrico e aquecimento central.

Só se podia ter acesso à sala apenas pelo interior da escola. A sala tinha iluminação natural pelo facto de uma das paredes ser composta por janelas, seis pequenas e uma grande.

Dentro da sala podemos encontrar alguns livros de anos anteriores numa das estantes e materiais didáticos, que estão ao dispor dos alunos e dos professores.

1.3.4. Caraterização do grupo de crianças

A turma, com um total de 18 alunos, era composta por 7 meninas e 11 meninos. Em termos de idades, todos tinham 9 anos com exceção de um aluno.

Através da análise de alguns dados facultados pela professora cooperante foi possível conhecer um pouco mais acerca da sua situação familiar. Foi possível verificar-se que apenas quatro alunos viviam em famílias monoparentais, que um pai de um aluno já tinha falecido e que a maioria das crianças tinha um irmão.

Também foi possível obter a informação que um dos alunos tinha necessidades educativas especiais (N.E.E.). Este aluno apresentava um défice na aprendizagem cognitiva, possuindo um atraso cognitivo de 4 anos, de acordo com o relatório da criança disponibilizado pela Professora cooperante, além disto, o aluno mostrava dificuldades intelectuais e de desenvolvimento e perturbação da atenção, concentração, alterações de carácter e do controle das emoções. O aluno era de etnia cigana e apresentava comportamentos irreverentes, insurretos, agressivos e provocadores. Outro aluno desta turma também era considerado como sendo um caso especial embora não tenha sido atribuída formalmente a indicação de necessidades educativas especiais.

De acordo com os dados que foram fornecidos no plano de turma, os pais dos alunos tinham todos mais de 25 anos. No que toca às profissões dos pais dos alunos, pode-se concluir que a maioria tem formação técnica- profissional com equivalência ao 12º ano de escolaridade e, em menor número, apresentavam formações intermédias, ou seja, operário fabril, sendo poucos os pais que apresentavam uma formação superior (1º, 2º e 3º ciclo do ensino superior).

1.3.5. Matriz pedagógica e programática do desenvolvimento da Prática Supervisionada

1.3.5.1. Fundamentos didatológicos

Para que houvesse um conhecimento mais profundo no que concerne à turma onde se realizou a PES, houve necessidade de procurar junto da Professora Cooperante todas as informações disponíveis com o objetivo de ter um conhecimento mais pormenorizado de turma, em geral e de cada criança, em particular. Para tal recorreu-se às fichas de inscrição de cada criança, aos seus processos individuais, à

própria opinião da Professora Cooperante de forma a enquadrar os programas das áreas curriculares e respetivas metas curriculares do 1º CEB.

Durante o período de observação (2 semanas), foi possível detetar algumas dificuldades e capacidades de algumas crianças e respetivos conhecimentos perante as diversas áreas de ensino (Português, Matemática, Estudo do Meio e Área das expressões). Nesta turma foi possível identificar-se um aluno que possuía problemas de aprendizagem, no âmbito das necessidades educativas especiais, não havendo nenhuma obrigação especial relativamente à necessidade de serem planificadas atividades em particular, pela razão deste aluno ter um plano educativo individualizado da responsabilidade da professora titular e de apoio. Todo o Professor sendo profissional da educação, deve ter um conhecimento o mais pormenorizado possível do grupo de crianças com o qual irá trabalhar, de modo a promover atividades cativantes e motivadoras para esses alunos. Neste sentido, o professor deverá ser conhecedor das metodologias e tipologias de atividades que deverá aplicar de forma mais contextualizada. Para o efeito, o professor deverá ter um conhecimento aprofundado dos Programas Curriculares do 1º CEB, e também, das respetivas Metas Curriculares do 1º CEB. O Programa do 1º CEB está organizado por Áreas Curriculares Disciplinares (Português, Matemática, Estudo do Meio, Expressões artísticas e Físico Motoras) e por Áreas não Disciplinares (Estudo Acompanhado, Formação Cívica e Projetos). As Áreas Disciplinares mantêm a sua especificidade própria, no entanto, existe uma coerência interna que permite uma articulação interdisciplinar que representa o ponto-chave deste nível de ensino. No que concerne à sua estrutura, este encontra-se organizado por Domínios, Subdomínios e Objetivos, exceto o Programa de Estudo do Meio e Expressão, que se encontra dividido por blocos. As Metas Curriculares estabelecem um conjunto de objetivos e de conhecimentos que os alunos devem alcançar até ao final do ciclo. O Professor assume assim o papel principal de fazer com que os seus alunos alcancem com sucesso os objetivos a fim de adquirirem os conhecimentos pretendidos, numa primeira fase, as metas intermédias e, posteriormente as metas finais.

Ao longo da PES, foi tido em consideração todo este processo com a preocupação constante de recorrer à integração didática como forma de abordagem no processo de ensino e aprendizagem construindo, desta forma, os percursos de aprendizagem. É de referir que foi sempre utilizado um elemento integrador como forma de introdução aos conteúdos. Durante a PES, foi utilizada uma matriz pedagógica e programática, onde foi sempre tido em consideração o ensino integrado. É de salientar que ao longo das semanas de PES, todos os conteúdos abordados foram facultados sob a orientação da Professora Cooperante.

Prática Supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico | 2012

INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS

A PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA
GUIÃO DE ATIVIDADES

Elementos de identificação
 Professora Cooperante: _____
 Alunos de Prática Supervisionada: _____
 Professor Supervisor: _____
 Turma: _____
 Unidade temática: _____ Semana de _____

B Seleção do conteúdo programático

Objetivos didáticos gerais

Sequenciação do conteúdo programático por áreas curriculares

Estudo do Meio

Competências/ Técnicas/Etícas	Descritores de desempenho/ Objetivos específicos	Conteúdos/ práticas	Resultados esperados/ Avaliação

Língua Portuguesa

Competências/ Técnicas/Etícas	Descritores de desempenho/ Objetivos específicos	Conteúdos	Resultados esperados/ Avaliação

Matemática

roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem
Guião de aula

Tema/tema	Responsabilidade criação:
C Tema Integrador: _____	D Recursos: _____
E vocabulário específico a tratar explicitamente durante unidade	
E Elemento Integrador: _____	

F SUMÁRIO
(Existência obrigatória de conteúdos curriculares)

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

Designação de atividades	Procedimentos de ensino:
Atividade 1	1.1, 1.2, 1.3.

G

O/A Professora Cooperante: _____
 O Professor Supervisor: _____
 O aluno de PE: _____

I

Figura.16. Matriz de Planificação Diária

A planificação da PES é iniciada com o campo A, onde são explicitados os «Elementos de Identificação», tais como os nomes das alunas da PES, responsáveis pela semana de implementação, do Professor Cooperante e do Professor Supervisor. É, também, apresentado o tema da semana, a unidade temática que foi explorada e a data da semana da implementação. O campo B, é direcionado para a apresentação da seleção do conteúdo programático de cada Área (Português, Matemática, Estudo do Meio, Expressões e Área de Projeto/Clubes) assim como a seleção dos domínios/subdomínios, conteúdos, objetivos específicos, descritores de desempenho e avaliação. Todos os conteúdos programáticos foram selecionados em conjunto com o ‘par pedagógico’ e com a Professora Cooperante. As atividades foram sempre realizadas de forma a interligar todas as áreas com o objetivo de tornar a unidade didática coerente e integrada, proporcionando uma aprendizagem que se pretendeu ser motivadora e que envolvesse os alunos.

No campo C, é apresentado o «Tema Integrador» que é explorado no respetivo dia, assim como o vocabulário específico do tema a ser tratado durante a unidade. Seguidamente, o campo D, é específico para os materiais/recursos que são necessários para a realização plena das atividades. O campo E, contém a descrição do «Elemento Integrador» utilizado no respetivo dia ou semana onde decorreram as atividades. O «Elemento Integrador» é utilizado como um suporte de motivação no processo de ensino e aprendizagem. Tal como afirma Pais (2010), o ‘Elemento

Integrador' é encarado um elemento transversal que assegura na dimensão global e específica a coesão metodológica nos diferentes percursos de ensino e aprendizagem e da própria unidade didática, promovendo a motivação que permite a ativação dos conhecimentos prévios dos alunos e a verificação dos pré-requisitos para uma determinada aprendizagem.

Ao longo da PES foram utilizados diversos «elementos integradores» consoante o tema que se pretendeu abordar e tendo sempre em consideração os interesses dos alunos. No «Sumário», que diz respeito ao campo F, eram realizadas breves descrições das atividades e dos conteúdos abordados na unidade.

O campo G, é dividido em duas partes, sendo que a primeira do lado esquerdo é direcionada para a denominação de cada atividade e a sua especificação, isto é, se é de abordagem (quando se inicia determinado conteúdo) ou de sistematização (quando se pretendia a consolidação de conteúdos). A segunda parte, do lado direito, é dedicada para a descrição/procedimento das atividades. As atividades foram sempre encadeadas de modo a proporcionar uma sequência lógica. É de referir que todas as atividades foram discutidas pelo 'par pedagógico' e aprovadas pela Professora Cooperante.

1.3.6. Reflexão global das semanas de observação e de implementação

A PES do 1º CEB, tal como a PES da Educação Pré-Escolar, foi iniciada com alguma ansiedade e com alguma insegurança, pelo facto de iniciar uma prática com crianças de faixa etária bastante diferente (9 e 10 anos) e por implementar atividades e conteúdos mais complexos e, por consequência, serem alunos do 4º ano de escolaridade que iriam enfrentar os exames nacionais de final de ciclo. Neste sentido, houve sempre uma grande preocupação em conduzir os alunos ao sucesso para que ocorresse uma correta assimilação dos conteúdos.

As semanas de observação foram fundamentais para o conhecimento dos alunos e de toda a comunidade escolar, assim como as metodologias e as principais estratégias utilizadas pela Professora Cooperante no processo de ensino e aprendizagem.

No decorrer da PES do 1º CEB, foi possível perceber que cada aluno tem o seu tempo para assimilar os conhecimentos e que nem sempre é fácil fazer com que os alunos consigam atingir da mesma forma os objetivos. Há sempre a necessidade de recorrer a metodologias diferentes para a transmissão dos conhecimentos tendo-se que recorrer muitas vezes à criatividade, à dinâmica e organização, sempre de acordo com os objetivos programáticos e as metas a eles associados para que os conhecimentos sejam transmitidos de forma correta e os resultados sejam de acordo com o esperado.

As semanas de observação e implementação foram bastante importantes para a formação profissional e pessoal, pois permitiram promover novas experiências que fizeram com que se tivesse uma maior perceção do que é ser Professor e suas

implicações. Neste contexto, foi sentida a responsabilidade acrescida de um trabalho autónomo na procura de diferentes metodologias de ensino e aprendizagem de forma a adaptar às necessidades dos alunos, a necessidade de promover sempre que possível uma grande cumplicidade, com o objetivo de obter o respeito mútuo entre professor/aluno e a restante comunidade que são fatores fundamentais para o sucesso do professor e alunos.

De um modo geral, pode-se salientar que os alunos tiveram uma aceitação bastante positiva no que concerne às atividades realizadas, havendo também um *'feedback'* positivo por parte da Professora Cooperante. Os alunos estiveram bastante envolvidos nas atividades realizadas pela investigadora e pelo 'par pedagógico' demonstrando muito interesse, principalmente nas atividades realizadas na área das TIC, uma vez que promovia muitas vezes um trabalho colaborativo, cooperativo, interativo e diferente da rotina diária dos alunos.

No que diz respeito às atividades desenvolvidas na PES do 1º CEB, estas vão ser descritas com maior detalhe em capítulos seguintes (Metodologia e Recolha, Análise e Tratamento de Dados), pelo facto da investigação ter sido implementada neste ciclo de ensino.

Capítulo II. Enquadramento Teórico

O presente capítulo destina-se a revisão de literatura que serviu de suporte ao desenvolvimento da presente investigação no âmbito do relatório de estágio.

2.1. As TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico: Conceitos e Contextualização

2.1.1. As TIC em contexto educativo

Desde há muito tempo que o homem procura formas de transmitir os seus conhecimentos e a necessidade de partilhar e de demonstrar essa informação tornou-se uma necessidade cada vez mais persistente. Tal como é afirmado por Agner (2002): “Durante muitos anos, o ato de publicar tem sido interpretado como esforço requerido para suprir comunidades humanas de conteúdo (p.6)”. O idealismo de publicar e o desejo de comunicar informação não é novidade, podendo ser observada desde a pré-história, quando os homens faziam desenhos nas cavernas para indicar instruções de caça e de sobrevivência aos seus descendentes.

As formas de transmitir informação foram evoluindo e foram passando por diversas fases, desde o papiro, os livros, as revistas e jornais, até chegar aos dias de hoje, onde há a possibilidade de publicar uma diversidade de informação através de inúmeros recursos existentes, um recurso globalizante existente na atualidade, a Internet, de fácil e rápido acesso. A internet é hoje um grandioso repositório de conteúdos, em formato muito diversificado, onde se encontram dispersos na rede em diversas modalidades, tais como, sites, base de dados *online*, repositórios, enciclopédias e portais digitais. Segundo Varejão (2008), nos últimos tempos, a Internet tem verificado um crescimento exponencial em múltiplas dimensões que variam desde o conjunto de tecnologias envolvidas até ao volume de informação disponível.

No que concerne ao processo de ensino e aprendizagem, cada vez mais os alunos têm uma maior relação com os computadores, porque facilitam a busca de informações para a realização das suas atividades. No entanto, o equipamento das escolas em termos informáticos continua a não acompanhar as necessidades dos alunos nesta área. De acordo com os dados da DGEEC (2011/2012) (Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência), pode-se verificar, no gráfico 1, que ainda existe um grande défice de computadores nos estabelecimentos de ensino portugueses. É no 1º CEB que possui um maior número de escolas equipadas com computadores. Contudo, a percentagem é ainda muito baixa correspondendo apenas a 34% das escolas do 1º CEB. De acordo com os dados apresentados, é ao nível da Educação Pré-Escolar que se encontra o menor valor, com apenas 6% dos Jardins de Infância equipados com computadores.

(%, Computadores, Escolas em Portugal Continental)

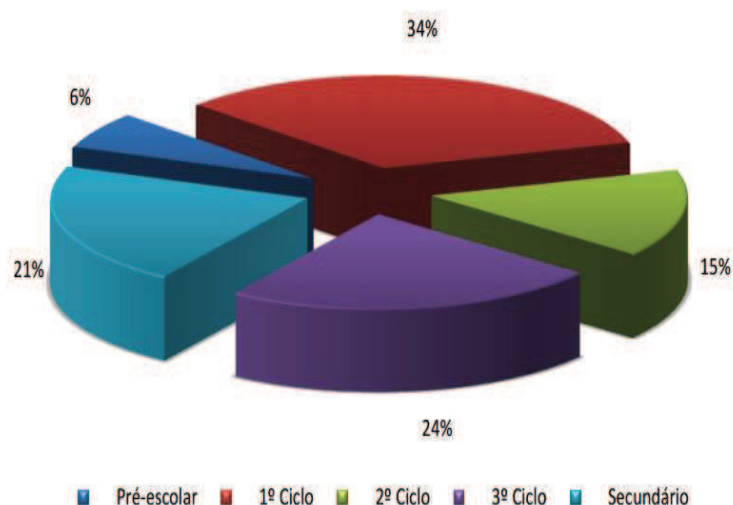


Gráfico 1. Distribuição dos computadores nas escolas portuguesas de portuguesas por níveis de ensino (continente).

No âmbito do contexto educativo, as TIC através da utilização da internet podem ser adotadas no sentido de poderem promover metodologias mais flexíveis no tempo e no espaço escolar. Desde que haja o acesso à internet o espaço de aprendizagem dos alunos pode ser efetuado, a qualquer hora, implicando que o professor faça a gestão e flexibilização se necessário em relação ao tempo e ao espaço. Como é afirmado por Schwartz e Pollishuke (1995) é importante que haja flexibilidade para que se criem condições que permitam adaptar-se às necessidades dos alunos e flexível para adaptar-se às mudanças da planificação e programação.

As utilizações das TIC em contexto educativo têm como objetivo alargar o conhecimento e as experiências dos alunos e não como a sociedade por vezes deduz, isto é, não há nenhum objetivo de desumanizar a existência do professor ou de anulá-lo. Como afirma Bruner (1977): “A máquina não vai, decerto, substituir o professor (...) Também não parece provável que as máquinas tenham, mais do que os livros: pode estar eivado de humor ou ser terrivelmente aborrecido, pode ser uma actividade divertida ou tão fastidiosa como um exercício de repetição” (p. 89). Neste contexto, as tecnologias são utilizadas como um recurso paralelo ao conteúdo, ou seja, representam o significado do que tem de aprender, devendo ser ensinados como “ (...) dispositivos para ajudar o professor a alargar o âmbito de experiência do aluno, o levar a compreender a estrutura subjacente à matéria (...)” (Bruner, 1977, p.89).

A escola e acima de tudo o professor tem como objetivo, sendo este um dos fulcrais, de melhorar a qualidade e a eficácia da aprendizagem, por isso, é importante criar condições para uma correta integração das TIC no processo de ensino e

aprendizagem. Tal como é afirmado por Gil (2014), o que respeita à educação “(...) existem cada vez menos dúvidas relativamente ao importante papel que as TIC possuem como um fator que pode e deve potenciar processos de inovação (p.90).”

Segundo as metas de aprendizagem do Ministério da Educação (DGIDC) no que diz respeito às TIC tem como objetivos que no final do 1º Ciclo do Ensino Básico, o aluno seja capaz de:

- Utilizar recursos digitais on-line e off-line para pesquisar, selecionar e tratar a informação, de acordo com os objetivos definidos e as orientações fornecidas pelo professor;

- Comunicar e interagir com outras pessoas, usando, com o apoio do professor, ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona e respeitando as regras de conduta subjacentes;

- Desenvolver, com o apoio e orientação do professor, trabalhos escolares com recurso a ferramentas digitais fornecidas, para representar conhecimentos, ideias e sentimentos;

- Adotar comportamentos elementares de segurança na utilização das ferramentas digitais fornecidas, respeitando os direitos de autor.

Neste sentido, de acordo com a opinião de Ponte (2002), as TIC são um elemento constituinte no ambiente de ensino-aprendizagem, podendo apoiar na aprendizagem de conteúdos e no desenvolvimento de capacidades, tanto através de um Portal Educativo como através de ferramentas digitais de uso corrente.

Assim sendo, o investimento na educação no que toca as TIC têm prioridade e o sistema educativo terá de encontrar respostas. Segundo Moreira (2002), as TIC disponibiliza grandes potencialidades imprescindíveis, à escola, podendo-se constituir como uma parte integrante do ambiente de aprendizagem, ao facilitarem a aprendizagem, uma vez que estas demonstram-se flexíveis, cativantes e eficazes.

2.1.2. Projetos Nacionais relacionados com promoção das TIC no sistema educativo

A introdução das tecnologias de informação e comunicação no sistema português educativo surgiu na década de 80 com o projeto MINERVA, tendo em conta uma tendência europeia para dotar as escolas com computadores. Neste sentido, Portugal promoveu esta iniciativa no sentido de ficar a par com os restantes países da Europa, com o objetivo de estimular o intercâmbio entre países e principalmente entre escolas.

Este projeto surgiu e decorreu entre 1985 e 1994 de forma criar condições para um processo de transformação da escola, conferindo-lhe um estatuto que representasse níveis de atualização. De acordo com Ponte (1994) os projeto MINERVA (Meios Informáticos No Ensino- Racionalização, Valorização, Atualização),

no que respeita às principais metas que foram alcançadas, podem-se destacar as seguintes:

- permitiu a divulgação das tecnologias de informação nas escolas, apresentando uma visão desmistificada e acessível, como ferramentas de trabalho;
- estimulou a criação de equipas de professores e a afirmação duma cultura de projetos nas escolas;
- proporcionou o crescimento profissional dos professores que com ele mais estreitamente colaboraram (professores destacados e coordenadores de escolas);
- encorajou o desenvolvimento de práticas de projeto dentro das escolas, contribuindo fortemente para o estabelecimento duma nova cultura pedagógica, baseada numa relação professor/aluno mais próxima e colaborativa;
- contribuiu para que os cursos de formação inicial de professores passassem a ter uma significativa componente de tecnologias de informação;
- estabeleceu novas relações entre instituições de ensino superior e escolas e entre escolas de diferentes pontos do país;
- estimulou a cooperação internacional com diversos países europeus, africanos e da América do Sul, bem como a participação de Portugal na European Pool of Educational Software”.

O projeto MINERVA deu assim a abertura ao aparecimento de outros projetos que lhe seguiram, entre os quais, o EDUTIC (Educação para as tecnologias da Informação e Comunicação). Na opinião de Fino (2000), este programa visava dar continuidade às atividades do Projeto MINERVA. E, por consequência, na perspetiva de Alves (2006) o “Programa EDUTIC” foi transformado posteriormente, no Programa Nónio XXI (Programa de Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação).

O Programa Nónio Século XXI foi criado pelo ME e tinha como principal objetivo:

“(…) a melhoria das condições em que funcionava a escola e o sucesso do processo ensino-aprendizagem; a qualidade e a modernização da administração do sistema educativo, o desenvolvimento do mercado nacional de criação de software para a educação com finalidades pedagógicas e de gestão; a contribuição do sistema educativo para o desenvolvimento de uma sociedade de informação mais reflexiva e participada” (Despacho Nº 232/ME/96).

Seguidamente, o Ministério da Ciência e Tecnologia lança em 1997, o programa “Internet na Escola” com o objetivo de equipar as escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico e com uma ligação à internet para apoiar o desenvolvimento da rede comunicativa e educativa. Para o efeito, cada escola do 1º CEB criou a sua própria página institucional na internet, com o intuito de numa fase posterior se puder criar uma rede que envolvesse todos esses estabelecimentos de ensino e, numa segunda fase, criar condições para que esta rede pudesse ser aumentada englobando outros níveis de ensino e até outros países.

Em 2007, foi criado o PTE (Plano Tecnológico de Educação), que foi considerado o maior programa de promoção à modernização tecnológica das escolas portuguesas. O PTE era composto por 3 eixos de atuação (tecnologia, conteúdos e Formação) que englobaram todos os domínios inerentes à modernização do sistema educativo nacional. Através do PTE surgiram os programas ‘*e-escola*’, ‘*e-escolinha*’, ‘*e-professor*’ e ‘*e-oportunidades*’. O programa ‘*e-escola*’ abrangeu todos os alunos do 5º ao 12º ano escolaridade; o programa “*e-escolinha*” contemplou os alunos do 1º CEB, onde foram disponibilizados os computadores ‘*Magalhães*’ (portátil que possuía *softwares* direcionados à crianças dos 6 aos 11 anos e conteúdos do 1º CEB); o programa ‘*e-professor*’ destinado aos professores que estavam a exercer atividade profissional; e, o por último, o programa ‘*e-oportunidades*’ que abrangeu os trabalhadores em formação, inscritos na iniciativa Novas Oportunidades. Todos estes programas consistiram na distribuição de computadores portáteis aos alunos que estivessem inscritos, adquiridos por valores bastantes acessíveis ou mesmo a custo zero, o que fez com que um maior número de estudantes e professores passassem a aceder às TIC e à Internet.

2.1.3. A integração das TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico

A integração das TIC no 1º CEB, surgiu pelo facto de haver necessidade de incluir metodologias de ensino e aprendizagem, que pudessem corresponder aos desafios da sociedade, num contexto onde prevalecem as tecnologias digitais. Ao nível do 1º CEB, como é afirmado por Miranda (2007):

“Estes sistemas alfabetizados e pós industrializado em que vivemos, devem ser aprendidos e dominados com alguma perícia até ao final do 1º ciclo, quando as crianças têm entre 9 e 10 anos, continuando a sua aprendizagem até muito mais tarde, para adquirirem uma certa mestria. (p.45)”

O enquadramento em TIC no seio do processo de ensino e aprendizagem deve ter em consideração outros aspetos de deverão ir mais além da ‘tecnologia’. Como refere Ramos (2007), as TIC são “(...) um poderoso meio que pode ser utilizado ao serviço de estratégias de aprendizagem construtivistas”(p.167). Tal como a opinião de Bruner (1965), os jovens devem ter um papel ativo na construção do seu conhecimento. Neste sentido, os alunos devem capazes de construir o seu conhecimento através das suas reflexões constantes sobre aquilo que fazem, ou seja, das suas experiências realizadas em contato com o mundo que o rodeia. Para que isso aconteça cabe ao professor ser o intermediário, incentivando assim os seus alunos a descobrirem, por si próprios, o conhecimento tendo como base o diálogo e em estrita ligação com o professor. Segundo Vygotsky (1978) defende que a criança aprende melhor quando é confrontada com tarefas que impliquem um desafio cognitivo não muito discrepante, ou seja, que se situem na zona de desenvolvimento próximo. Esta teoria tem implicações importantes no processo de ensino e de aprendizagem: o professor deve proporcionar aos alunos a oportunidade de aumentarem as suas competências e

conhecimentos, levando-os a interagir com outros alunos em processos de aprendizagem cooperativa e colaborativa.

Perante a atualidade, o currículo tornou-se mais flexível, no sentido em que os conteúdos podem ser apresentados de diversas formas (ex: livros, softwares, hardwares). Neste sentido, cabe ao professor escolher a melhor metodologia no sentido de poder adaptar os conteúdos às necessidades dos seus alunos. Esta escolha deve ser feita de forma bastante cuidada, uma vez que muitas das experiências vivenciadas podem fazer a diferença entre uma educação bem-sucedida e um mal sucedida. Tal como Gardner (1995), citado por Araújo (2002) afirma:

“(...) muitas vezes, algum tipo de aparelho cognitivo (por exemplo, um programa de computador que permite à pessoa criar uma variedade de configurações espaciais) pode ajudar um aluno a dominar um material que tem dificuldade em visualizar em sua própria cabeça (p.5).”

Na opinião de Gagné (1975), o papel do professor deve ir no sentido de criar condições para que se possa proporcionar uma aprendizagem cumulativa, ou seja, no presente contexto deve ser capaz de integrar as TIC a partir de conhecimentos previamente ensinados, tornando as TIC como um meio ‘paralelo’ que permita complementar e/ou aprofundar conhecimentos adquiridos.

Para que as TIC sejam integradas e utilizadas de forma mais adequada na prática educativa e, para que se possam obter resultados mais positivos, há a necessidade dos docentes poderem obter uma formação contínua na áreas das TIC. Como afirma Miranda (2007), “(...) é importante considerar que a aprendizagem é o processo reconstrutivo, cumulativo, orientado para determinados objectos, situada e colaborativa” (p.41-50). Pois, as TIC são funcionais se o professor conseguir empenhar-se de ‘corpo e alma’, promovendo deste modo atividades desafiadoras e criativas, explorando ao máximo as atividades disponibilizadas pelas TIC.

As principais funções que as TIC podem desempenhar no 1º CEB, tal como propõe Belchior e colaboradores (1993, p. 15), são as seguintes:

- 1) Enriquecer e aprofundar a aprendizagem ao longo do currículo usando as TIC como suporte no trabalho de grupo, no trabalho individual e no reforço da aprendizagem de todos os alunos;
- 2) Adquirir confiança e prazer no uso das TIC, familiarizando-se com as aplicações do dia-a-dia, sendo capazes de avaliar as potencialidades e as limitações das mesmas;
- 3) Encorajar a flexibilidade e a abertura necessárias para aproveitar e tirar partido das mudanças tecnológicas e, ao mesmo tempo, alertar para as implicações/consequências éticas quer para o indivíduo quer para a sociedade;
- 4) Criar nos alunos autonomia e responsabilidade pela sua própria aprendizagem e dar-lhes oportunidade de decidirem da pertinência, ou não, da utilização das TIC na realização dos seus projetos;

- 5) Apoiar os alunos com necessidades educativas especiais para que se tornem independentes e desenvolvam interesses e aptidões;
- 6) Proporcionar aos alunos interessados o estudo da computação e de sistemas informáticos para a resolução de problemas.”

De acordo com as indicações do Ministério da Educação (2001), estas funções devem “(...) ser desenvolvidas numa sequência progressiva de aprendizagem ao longo da escolaridade básica, tendo como referência o pensamento e a ação perspetivando o acesso à cultura tecnológica” (p. 191).

Ainda neste contexto, na opinião de Dias (2008), os alunos ao longo do 1º CEB deverão adquirir um conjunto de competências que os tornem capazes de interagir na sociedade de informação:

- Aquisição de uma atitude experimental, ética e solidária no uso das TIC.
- Capacidade de utilização consistente do computador como ferramenta de aprendizagem e de criação de conhecimento.
- Desempenho suficiente no manuseamento do software utilitário essencial.
- Capacidade de recolha e seleção de informação, com recurso à Internet.
- Atitude crítica e construtiva no tratamento da informação.
- Desenvolvimento de interesse e capacidade de autoaprendizagem e trabalho cooperativo com as TIC.
- Cooperar em grupo para a realização de tarefas.
- Aplicação das suas competências em TIC em contextos diversificados.

De acordo com o exposto, a integração das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, deve ser realizada atendendo aos objetivos e aos conteúdos que se pretendem transmitir através da promoção e da criação de ambientes mais ricos, mais apelativos e mais favoráveis a uma aprendizagem de natureza construtivista.

2.1.4. A relação das TIC e a Matemática no processo de ensino e de aprendizagem

De acordo com NCTM (2008): “A tecnologia é essencial no ensino e na aprendizagem da matemática; influencia a matemática que é ensinada e melhora a aprendizagem dos alunos (p.26)”. Ao longo da nossa vida quotidiana deparamo-nos com diversos problemas que dependem do raciocínio matemático para que seja possível conseguir ultrapassá-los. Deste modo, a matemática surge como um fator de grande importância para a resolução destes problemas colaborando, passo a passo, para a formação do indivíduo e sua posterior integração na sociedade.

Embora a matemática seja uma área importante para o desenvolvimento do ser humano, tem-se verificado uma taxa de insucesso bastante elevada devido à sua má compreensão e pelo preconceito social associado à matemática que é assumida como uma disciplina curricular que ‘induz’ ao insucesso, pelo facto de ter características próprias: “A matemática tem certamente as suas características próprias, resultantes da sua natureza abstracta, da sua carga simbólica, dos seus métodos rigorosos” (Ponte, 1992; p.2). No mesmo sentido, o insucesso da matemática deriva também dos currículos “(...) a matemática é ensinada de modo a ser difícil. Tudo começa pelos currículos, que apontam para a abstração precoce e privilegiam a quantidade dos assuntos em relação à qualidade da aprendizagem. (Ponte, 1992; p.3.)”

Para combater este insucesso, há a necessidade de implementar metodologias inovadoras a fim de cativar o interesse pela matemática por parte dos alunos. De acordo com o NCTM (2008): “A tecnologia constitui uma componente essencial desse ambiente (...) os alunos resolvem os problemas de forma flexível e expedita. Individualmente ou em grupo de modo eficaz as suas ideias e resultados, sob forma oral ou escrita. Valorizam a matemática e envolvem-se ativamente na sua aprendizagem (p.28)”. Tendo em consideração com os argumentos apresentados, cada vez mais se sente haver necessidade de incluir e de utilizar as TIC no processo de ensino e aprendizagem da matemática. As TIC poderão vir a facilitar a compreensão matemática, uma vez que através deste recurso, os alunos passam a ter um forma distinta de observar e de explorar muitas formas de representação matemática, ‘fugindo’ assim ao ensino tradicional, passando a ter uma visão mais enriquecedora de múltiplas perspectivas dos conteúdos a abordar. Deste modo, a NCTM (2008) afirma ainda que “(...) a tecnologia pode ajudar os alunos a aprender matemática. Por exemplo munidos (...) de computadores, os alunos podem analisar mais exemplos ou formas de apresentação (...) a tecnologia enriquece a extensão e a qualidade de investigações, ao meio de visualizar noções matemáticas sobre múltiplas perspectivas (p.28-29)”.

Na opinião de Ponte (1995), as TIC dão a possibilidade de ensinar matemática de uma forma mais inovadora, reforçando o papel da linguagem gráfica e das formas de representação, revitalizando a importância do cálculo e da manipulação simbólica. Além disso, as TIC permitem que o professor dê uma maior importância ao desenvolvimento de capacidades de ordem superior, dando valor às possibilidades de realização na sala de aula, de atividades e projetos de exploração, investigação e modelação através do processo de tentativa erro.

A área da matemática exige que as crianças tenham contato com diversos materiais, no sentido em que necessitam de manipular diversos objetos para desenvolverem uma aprendizagem mais significativa. Tal como referem Clements e Nastasi (1993), citados por Amante (2007, p. 53) “(...) as crianças que têm a possibilidade de associar experiências manipulativas directas à utilização de um programa de computador, demonstram maior competência em operações de

classificação e pensamento lógico do que aquelas que apenas tiveram acesso à experiência manipulativa concreta”

De igual modo, Belchior e colaboradores (1993) também defendem que “(...) a utilização de programas relacionados com a Matemática pode estimular a abordagem de conceitos vários desta área do conhecimento de formas, contagem e a numeração, a classificação, o padrão, a ordenação e transformação.(p.31)”

2.2. O Portal Educativo

O Portal Educativo, tal como o nome indica, corresponde a um recurso digital que está direcionado para área da educação, que pode ser utilizado acedendo-se à Internet. O Portal Educativo tem como função atender às necessidades dos seus visitantes, propondo sugestões e atividades inovadoras de forma a estimular e auxiliar os alunos na aquisição dos conhecimentos, funcionando sempre como um suporte neste processo. Um Portal Educativo deve ter sempre em conta a sua constante atualização de modo a manter os conteúdos de acordo com as exigências da atualidade educativa e, principalmente, com uma adequação aos programas nacionais.

Um portal é um endereço na Internet que pode funcionar também como um reencaminhador para uma multiplicidade de outros sites, através de hiperligações externas ou no seu interior através de hiperligações internas. Na sua estrutura, podem identificar-se elementos como: um motor de busca, um conjunto considerável de áreas subordinadas com conteúdos próprios, uma área de notícias, um ou mais tópicos num fórum, outros serviços de geração de comunidades e um diretório, podendo incluir ainda outros tipos de conteúdos de acordo com a temática que aborda.

Na opinião de Grande (2003), uma proposta para a classificação dos portais é feita em duas dimensões: os horizontais e os verticais. Neste sentido, um portal horizontal pode ser entendido como “(...) um site com informações e serviços destinados a público genérico, com o objetivo de atender às necessidades do maior número de pessoas possível, nos mais diversos assuntos (p. 19)”. No que diz respeito ao portal vertical, este pode ser caracterizado como um determinado segmento específico, ou seja, procura atender às necessidades de um determinado grupo de usuários relacionado a um único assunto ou uma área de interesse.

Os Portais Educativos, tendo em conta que o seu acesso, na sua maioria é gratuito, os professores procuram muitas vezes este recurso, de forma a poderem partilhar conteúdos e recolherem novas propostas com diferentes abordagens que lhes permitam desenvolver trabalhos individuais e coletivos.

Na perspetiva de Ianh (2001, 2002), Gonçalves (2002), Barros (2005) e Bottentuit Junior e Coutinho (2008) e Bottentuit Junior (2013), os Portais Educativos têm como principal público alvo:

- Os alunos, que entram no portal para pesquisar, estudar, conversar com outros usuários online e até para se divertir de forma construtiva e orientada;
- Os professores, que procuram um espaço para trocar experiências, fazer o acompanhamento extra sala de aula dos seus alunos, pesquisar sobre cursos e novidades na área de educação e, também, na pesquisa de materiais para utilização nas suas aulas;
- As escolas, que podem disponibilizar informações sobre as atividades desenvolvidas, os seus projetos educacionais e outras informações que julguem relevantes;
- Os visitantes 'genéricos', que encontram nestes ambientes um espaço para aprender, bem como para conhecer novas realidades e possibilidades a serem utilizadas nas suas atividades diárias;
- Investigadores e universidades, que veem estes espaços como fontes de pesquisa e objetos de estudo para a elaboração de artigos, teses e dissertações;
- Editoras, que podem divulgar os seus materiais, livros, revistas e manuais escolares;
- Outros portais, que poderão manter intercâmbio na divulgação mútua das suas informações e serviços.

2.2.1. Características e Funções do Portal Educativo

Para que se possa obter um resultado positivo no que concerne à utilização dos Portais Educativos ou de qualquer material didático (digital ou não), tem que se ter conhecimento das suas características e as suas principais funções, de modo a que se possa selecionar o material mais adequado e mais acertado para a realização de qualquer tarefa no âmbito do processo de ensino e de aprendizagem.

Neste sentido, tendo em consideração as opiniões de Angulo e Albertin (2000), que salientam que as principais funções de um portal se relacionam com a possibilidade deles permitirem a realização de pesquisas (informação ou conteúdos) e com a possibilidade de facilitarem a comunicação. Normalmente os portais, na sua grande maioria, são considerados verticais pois, de acordo com as suas características, estes portais focalizam a sua ação num assunto ou mesmo apenas num tema específico, visando a criação de uma comunidade virtual que tenha interesses em comum e muito particulares. A comunidade virtual pode, neste sentido, ter a possibilidade de agregar um grande número de interessados que partilhem do mesmo interesse e virem a constituir um nicho científico.

Outras das características que devemos ter em conta num Portal Educativo, de acordo com Furtado (2004), são as seguintes:

- Acesso a um vasto conjunto de conteúdos ou páginas Web, caracterizados pela diversidade dos elementos multimédia;
- Mecanismos que facilitem a pesquisa de conteúdos internos ou externos ao portal;
- Serviços genéricos, nomeadamente formas de comunicar, bem como de partilha de ideias e experiências (correio eletrónico, chat, fórum de discussão, transferência de arquivos e, em alguns casos, vídeoconferência, partilha de aplicações ou arquivos e publicação de conteúdos);
- Serviços específicos para professores, alunos e famílias, nos quais se incluem: recursos educativos diversos, conteúdos e atividades lúdico-didáticas de formação de legislação, filtragem de informação, ideias e sugestões escolares, entre outras informações de interesse educativo.

O Portal Educativo deve apresentar benefícios e facilidades que uma tecnologia digital pode e deve proporcionar, tal como Oliveira (2006) afirma:

“O objetivo da utilização das ferramentas do Portal Educativo é potencializar esse espaço de formação, produção de conhecimento e estabelecimento de trocas entre educadores e alunos; ele é composto por conteúdos de apoio ao processo ensino aprendizagem, promoção, apoio ao uso pedagógico da internet, ferramentas e metodologias de interação e expressão (p.6)”

De acordo com as características supra mencionadas, os Portais Educativos devem ser utilizados com o objetivo de suscitar nos alunos a curiosidade de modo a induzi-los à exploração e à descoberta, sendo que esta exploração deverá ser realizada proporcionando aos alunos a tomada de iniciativas, de espírito crítico e de autonomia. Neste sentido, os alunos devem adotar um processo de exploração ao seu nível e ao seu ritmo pessoal procurando sempre que possível, criar condições para a promoção de um contexto que promova uma interdisciplinaridade que levará rentabilização das suas aprendizagens em diferentes áreas ou domínios.

Neste contexto, de forma a que se consiga vincular um alunos na utilização de um Portal Educativo, torna-se necessário que sejam cumpridos diferentes requisitos. Para o efeito, a utilização do Portal Educativo, na opinião de Nunes e Santos (2006):

“O envolvimento significativo do aluno no processo de ensino e aprendizagem refere-se ao papel ativo, sua motivação para investigar, explorar e compartilhar suas descobertas frente ao grupo, procurando a construção significativa de seus conhecimentos. O professor como indutor da aprendizagem significativa, deve ir além de simples transmissão de conteúdos, ele deve traçar situações que motivam o aluno na perspectiva da aquisição de conhecimentos relevantes às suas necessidades (p.1)”.

2.2.2. Tipologias dos Portais Educativos

Atualmente, pode-se encontrar na Web uma diversidade considerável de Portais Educativos, uns mais gerais, outros mais específicos. Apesar da variedade, tem de ter em conta que muitos deles não reúnem os atributos que devem ser privilegiados para um verdadeiro 'Portal Educativo'. Neste sentido, muitos dos Portais Educativos constituem-se apenas como simples repositórios de sites. De acordo com Sampaio e Nascimento (2009), tendo em conta as necessidades dos professores em pesquisar, desenvolver e partilhar conteúdos e recursos educativos, aliado às vantagens das tecnologias para esse trabalho e desenvolvimento individual e coletivo, tem-se observado uma procura e um desenvolvimento crescente dos Portais Educativos que sejam mais interativos.

Um Portal Educativo deve ser capaz de promover um ambiente colaborativo para o desenvolvimento, a avaliação e partilha de materiais e recursos educativos, o que suscita a questão da qualidade dos conteúdos que neles são disponibilizados. Pois, tal como já foi enunciado anteriormente, os Portais Educativos devem ser especializados na área da educação e, como tal, são considerados como ambientes de apoio, de extensão das escolas, de colaboração no processo de ensino aprendizagem e têm a função de atender às necessidades dos seus utilizadores, esclarecendo dúvidas, propondo ideias e atividades inovadoras, devendo sempre caprichar pela qualidade dos seus conteúdos e estando em constante atualização para suprir as constantes alterações a nível de conhecimentos. Neste sentido, de acordo com Iahn (2002), os Portais Educativos surgiram de forma natural, como facilitadores de comunicação entre a instituição, alunos e encarregados de educação, uma vez que estes podem ter contato direto, obtendo informações relativas ao desenvolvimento da vida escolar do seu educando.

Para Furtado (2004), os Portais Educativos são importantes, uma vez que permitem a integração com a Internet nos processos de educação formal, permitindo também a realização de experiências educativas que se poderão concretizar através de um ensino a distância. Para Iahn (2002), os Portais Educativos não podem ser vistos apenas como ambientes virtuais, mas como ambientes de apoio e extensão das escolas no processo de ensino e de aprendizagem, classificando-os ainda, como evoluções dos sites convencionais, no sentido de poderem ser mais abrangentes e mais flexíveis, ampliando a variedade de recursos e de informações que possam ir ao encontro de um público muito mais diversificado. Desta forma, prevê-se uma utilização mais extensiva pela facilidade de se poder atender a diferentes públicos com objetivos, interesses e necessidades diferenciadas.

Consciente da necessidade de aquisição e validação de competências básicas em TIC que fomentam o uso globalizante das mesmas como instrumento privilegiado para o exercício pleno da cidadania. Neste contexto digital, onde se encontram as

tecnologias em todos os setores da sociedade, o sistema educativo deve propiciar formas de acesso generalizado às TIC, explorando o contributo que estas podem fornecer e propiciar para aumentar a qualidade do ensino e, em termos futuros, permitir uma melhor e maior integração das crianças na sociedade que será cada vez mais digital.

2.2.3. Vantagens e limitações da utilização do Portal Educativo

Embora muitos autores defendam que o uso dos Portais Educativos possa promover um espaço de ensino e de aprendizagem vantajoso, uma vez que apresentam atividades interativas que visam despertar o interesse por parte dos alunos em relação a aprendizagem dos conteúdos. Contudo, há certos aspetos que devem ser tidos em consideração, dado que existem muitos Portais Educativos ‘falsos’ disponíveis na Internet. Alguns destes Portais Educativos ‘falsos’ apresentam informações desatualizadas não tendo em conta as novas reformas curriculares apresentadas pelo Ministério da Educação enquanto outros são vistos como meros repositório de outros sites. Como tal, existe a possibilidade de haver Portais Educativos com informações pouco fiáveis, desapropriadas e descontextualizadas em relação ao ano de escolaridade que o aluno está a frequentar, podendo levá-lo a realizar tarefas para as quais ele não tem conhecimentos anteriores ou das competências adequadas. Neste sentido, cabe ao professor fazer este ‘estudo’, principalmente no que concerne ao conteúdo a ser explorado e também as metodologias e as estratégias que eventualmente podem ser propostas.

A tabela 5 apresenta, de forma sucinta, as principais vantagens e desvantagens que se podem associar aos Portais Educativos, de acordo com a opinião de Lucena (1994) e Gimenes (1946), citado por Gimenes (2001):

Vantagens	Desvantagens
1. Aumenta a interação do aluno/máquina/tópico curricular;	1. Necessita de apoio de um custoso equipamento e hardware;
2. Permite a individualização na aprendizagem do aluno;	2. Apresenta dificuldades na sua constante atualização;
3. Estimula, motiva, promove a autoestima no aluno;	3. Exige conhecimentos prévios e específicos tanto por parte do professor como do aluno;
4. Apresenta atividades de modo criativo, atrativo e integrado;	4. Consome tempo do professor para planear, implementar e avaliar;
5. Proporciona retroalimentação, controlo e avaliação imediatos da aprendizagem;	5. Diálogos demasiado rígidos;
6. Aprendizagem a partir dos erros (tentativa /erro);	6. Aprendizagens incompletas e superficiais;
7. Libertam o professor de trabalhos repetitivos;	7. Ansiedade;
8. Bom meio de investigação didática;	8. Isolamento;
9. Alto grau de interdisciplinaridade;	9. Apresenta dificuldades na sua constante atualização;
10. Alfabetização digital;	10. Desenvolvimento de estratégias de mínimo esforço;
11. Atividades cooperativas;	11. A falta de conhecimento das linguagens digitais impede o aproveitamento e provoca frustração;
12. Contato com as novas tecnologias;	12. Cansaço visual e outros problemas físicos.
13. Os alunos aprendem mais em menos tempo.	

Tabela 5 vantagens e desvantagens dos Portais Educativos, adaptado por Gimenes (2001).

Depois de se observar as vantagens e as limitações apresentadas na tabela 3, pode-se concluir que o Portal Educativo embora apresente mais vantagens do que limitações, só poderá ser utilizado como um material de apoio ao processo de ensino e aprendizagem se este for utilizado com rigor e com enquadramento metodológico adequado. Por este facto, o Portal Educativo deve ser explorado, no sentido em que este deve ser analisado no que concerne às metodologias disponibilizadas e o respetivo conteúdo assim como a qualidade de interface (som e imagem). Pois, a inclusão de ferramentas e de suportes multimédia que o Portal Educativo possa possuir de ter uma relação direta com os conteúdos e com as atividades propostas de forma a facilitar a sua execução. Quer isto dizer, que o Portal Educativo deve criar condições para que o sucesso educativo dos alunos possa ser incrementado. Neste sentido, caberá sempre ao professor decidir qual o suporte que deverá ser utilizado o

que implica ter um conhecimento prévio e aprofundado anterior à utilização do Portal Educativo. Para o efeito, para além das informações relacionadas com os conteúdos o professor também deverá ter um pleno domínio das suas funcionalidades, do ponto de vista técnico. Ou seja, deverá existir um equilíbrio entre uma dimensão de caráter tecnológico e uma complementar pedagógico. Só quando existir equilíbrio entre a tecnologia e a pedagogia é que poderão estar reunidas as condições necessárias e suficientes para a promoção de um processo de ensino e de aprendizagem mais completo e de melhor qualidade.

2.2.4. Avaliação dos Portais Educativos

A avaliação dos Portais Educativos corresponde a uma necessidade considerada pertinente relativamente à concretização da presente investigação. Só a partir de uma avaliação criteriosa é que irá permitir verificar qual a fiabilidade e credibilidade do portal que poderá ser usado futuramente para a exploração dos conteúdos. A escassez de estudos sistemáticos sobre a utilização pedagógica de Portais Educativos e quase a inexistência de paradigmas de qualidade pedagógica, leva-nos a ter uma especial atenção na avaliação da qualidade educativa destes recursos e do seu potencial para a prática educativa para que se possa promover uma melhoria no processo de ensino aprendizagem.

Para tal avaliação, é necessário que o Portal Educativo a utilizar com as crianças seja avaliado por docentes ligados à área das tecnologias de informação na educação e por docentes especializados na área curricular onde se pretende incidir, de forma a que se possa estabelecer um equilíbrio entre os recursos digitais disponibilizados no portal e a apresentação e mobilização dos conteúdos programáticos.

De acordo com Dorfman (2002), referenciado por Nunes e Santos (2006), o portal educacional deve ser avaliado segundo os seguintes atributos:

- Conveniência: Facilidade para se obter o que se deseja;
- Confiabilidade: Confiança do usuário em relação ao portal;
- Acessibilidade: Facilidade com que o usuário acessa o portal;
- Atualização: Periodicidade com que os conteúdos são atualizados;
- Variedade de Serviços: Se o portal oferece exatamente o que o usuário necessita;
- Personalização: Se o portal utiliza a linguagem do usuário;
- Interatividade: Possibilidade que o portal oferece de interação entre usuários;
- Navegação: Facilidade do usuário acessar as diversas páginas do portal;
- Conteúdo: Profundidade do assunto desenvolvido pelo portal;

- Design: Impressão gráfica causada ao usuário.

Todo este processo é de importância vital para uma utilização fiável e segura dos Portais Educativos no processo de ensino-aprendizagem, no sentido de garantirem aprendizagens de qualidade num contexto em que quer os alunos quer os professores se possam sentir confiantes e apoiados.

Os Portais Educativos, segundo Jafari e Sheeham (2003), devem ser capazes de proporcionar um ambiente colaborativo para o desenvolvimento, avaliação e partilha de materiais e recursos educativos, o que levanta de imediato a questão da qualidade dos conteúdos disponibilizados e das funcionalidades técnicas do sistema. Neste sentido, de acordo com Marquès (2000), um Portal Educativo deve ter uma informação relevante e organizada, sendo esta direcionada propositadamente ao perfil dos destinatários que vão consultar a respetiva informação. Tal como López e outros (2001) afirmam: “El error más común que se comete al presentar el contenido es la tendencia a hablar de nosotros mismos y de nuestros propios procesos. Es muy frecuente que se haga un diseño que agrada a los directores de la institución, cuando a quien debemos agradar es a nuestros visitantes (p.189)”. Por este motivo, um Portal Educativo deve possuir uma informação apelativa, clara, de rápido acesso como se fosse uma ‘pirâmide invertida’, onde as informações mais significativas fiquem visíveis aos olhos dos usuários, despertando assim, o interesse em explorar as restantes informações.

Perante a variedade de Portais Educativos existentes na atualidade, e as suas potenciais carências associadas, cabe saber distinguir quais os limites e as capacidades mais gerais que se exigem num Portal Educativo na atualidade. De acordo com Marquès (2000), os critérios de qualidade dos Portais Educativos passam por 4 fases:

1. Aspetos funcionais: eficácia (facilita a realização dos seus fins); facilidade de uso (ambiente apelativo, rápida navegação); quantidades de hiperligações e recursos.
2. Aspetos técnicos e estéticos: capacidade áudio-visual (imagem, som, apresentação); qualidade e quantidades de elementos multimédia; conteúdos (qualidade, profundidade e organização); navegação (qualidade, velocidade, eficácia); interação (tipo de diálogo, análises e respostas); Originalidade.
3. Aspetos psicológicos: Atrativo (despertar interesse); adequação aos destinatários.
4. Aspetos pedagógicos do Portal Educativo: principais contribuições educativas; possíveis usuários docentes/discentes; atividades a realizar pelos alunos; capacidade de motivação nos usuários; recursos para pesquisar e processar dados; recursos didáticos; criatividade nas atividades.

Um Portal Educativo deve cumprir pelo menos estes 4 aspetos gerais, uma vez que um Portal Educativo não se deve converter a um simples repositório onde os

professores expõem ou publicitam os seus trabalhos. Pelo contrário, deve ter um fim didático e estabelecer um processo comunicativo e interativo, de forma a facilitar aos seus usuários a construção do conhecimento.

Capítulo III- Análise do Portal Educativo «Escolovar»

3.1. Critérios para a seleção do Portal Educativo

A escolha do Portal Educativo consistiu numa pesquisa elaborada que envolveu várias etapas. Neste sentido, a primeira etapa, consistiu numa conversa com a professora cooperante, onde foi explicado qual o sentido da sua utilização e quais os objetivos para a sua inclusão nas atividades da PES. Depois de uma discussão crítica e reflexiva acordou-se que deveria ser utilizado um Portal Educativo que pudesse ser integrado de forma poder dar um apoio mais direcionado na área curricular da matemática. A principal razão teve como base o facto dos alunos da turma mostrarem muitas lacunas e dificuldades nessa área curricular. A segunda etapa consistiu na pesquisa, na consulta e numa exploração de diferentes Portais Educativos. Nesta exploração teve-se o objetivo de verificar se os conteúdos disponibilizados estavam de acordo ou não com os novos programas e metas curriculares do 4º ano de escolaridade do 1º ciclo do ensino básico. Após uma avaliação exaustiva, em conjunto com Professora Cooperante, chegou-se a conclusão que se deveria selecionar o Portal Educativo «Escolovar».

De acordo com alguns critérios apresentados por Marquès (2000), o Portal Educativo «Escolovar» permite afirmar que, tendo em conta os aspetos funcionais, eficácia e facilidade na realização das atividades, torna viável que se possam atingir os fins a que se propõe. O Portal Educativo «Escolovar» apresenta uma grande quantidade de hiperligações e recursos apresentando, no entanto, alguma falta de organização ao apresentar alguns itens repetidos e em várias zonas na página, o que leva a uma disponibilização confusa obrigando, deste modo, a ser necessária uma exploração prévia por parte do Professor. Neste contexto, o Professor deve organizar e redigir um guião que sirva de apoio para os alunos.

Outro critério a ter em consideração corresponde aos aspetos técnicos e estéticos. Neste particular, o Portal Educativo, apresenta som e imagem que se encontram relacionados de forma coordenada, o que vem a promover uma maior estimulação para a realização das atividades. Os conteúdos apresentados neste Portal Educativo demonstram possuir bons níveis de qualidade, pelo facto de permitir a sua adaptação às novas metas e programas curriculares do 1º CEB. É importante referir que foram estes aspetos relacionados com atualização dos conteúdos que se apresentaram como determinantes e relevantes para a seleção e escolha do Portal Educativo «Escolovar». Comparativamente com a exploração de outros Portais Educativos (ex: Júnior; Sitio dos Miúdos), verificou-se que embora alguns destes apresentassem uma organização consideravelmente mais coerente e intuitiva os seus conteúdos e respetivas atividades não estavam em concordância com as metas curriculares vigentes. Por esta razão, decidiu-se não utilizar os referidos Portais. Ao nível de navegação, o Portal Educativo «Escolovar» apresenta uma navegação rápida podendo afirmar-se que a grande maioria das hiperligações internas e externas funcionavam e estavam ativas.

Contudo, é conveniente assinalar que algumas hiperligações externas exigiam a existência de determinados tipos de software (ex: Flashplayer).

Ao nível dos aspetos relativos à possibilidade de serem incrementados os níveis de envolvimento, de motivação e de interação, o Portal Educativo «Escolovar», apresenta uma variedade de jogos pedagógicos digitais que apelam de forma direta e clara ao interesse das crianças, no seio de uma metodologia ou de uma estratégia que se mostrem ser adequadas de forma a permitirem que os objetivos sejam atingidos. Tal como já tem vindo a ser referenciado, o Portal Educativo «Escolovar» no que toca aos aspetos pedagógicos, apresenta atividades lúdico-pedagógicas criativas que estimulam o interesse dos alunos ao promoverem espaços lúdicos que propiciam o ‘aprender-brincando’, principalmente, na área da matemática. Neste particular, a associação entre os conteúdos da matemática e a concretização das atividades num ambiente mais lúdico veio a tornar-se como um aspeto bastante decisivo para o decorrer da investigação realizada no âmbito do relatório de estágio, no sentido de se averiguar qual o contributo dos Portais Educativos em contexto didático.

Para que este Portal Educativo fosse explorado de forma eficaz, foi realizado um guião orientador para que os alunos pudessem ser encaminhados no seio de um ‘percurso didático’ que incluía as etapas necessárias para a realização das atividades de forma a que estas fossem mais claras e organizadas. A título de exemplo, as figuras que se seguem ilustram um desses percursos didáticos que foram apresentados e posteriormente realizados pelos alunos. É importante referir-se que a investigadora fez sempre um acompanhamento muito próximo dos alunos de forma a orientá-los e a esclarecer as dúvidas que iam surgindo.

A figura 17, apresenta um exemplo de um dos guiões orientadores dos alunos relativamente a um dado ‘percurso didático’:

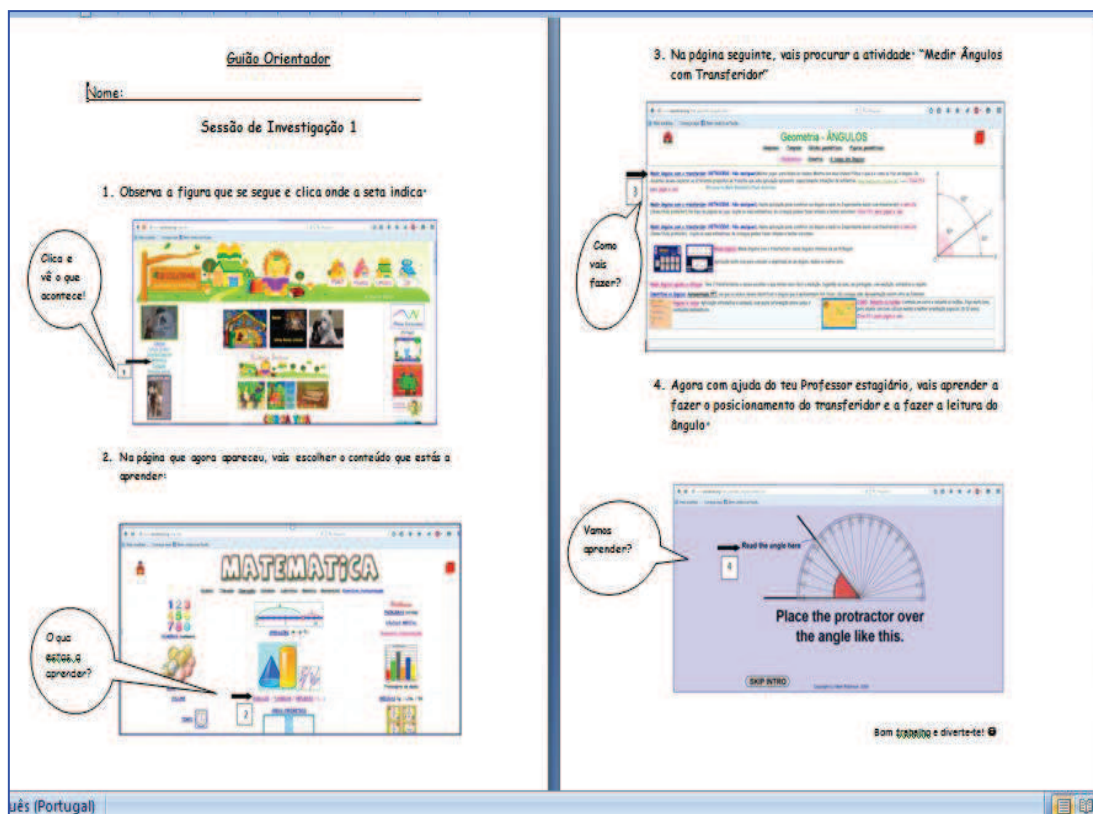


Figura 17. Exemplo de um guia orientador.

3.2. Apresentação e exemplo de exploração do Portal Educativo

O Portal Educativo «Escolovar» pode ser acedido através do seguinte endereço: <http://www.escolovar.org/>. O Portal Educativo é da autoria do Professor Vaz Nunes, o qual assume que o Portal deve ser considerado como um recurso que poderá ser utilizado ao nível da Educação Pré-Escolar e ao nível do 1º CEB. Contudo, o Portal Educativo disponibiliza um conjunto de informações e de documentos que permitem conferir um apoio para os professores dos 2º e 3º CEB. A figura 18 apresenta a página inicial do Portal Educativo «Escolovar»:



Figura 18. Página inicial do Portal Educativo «Escolovar»

Este Portal Educativo, como se pode observar através da Figura 18, tem na sua página inicial totalidade, um vasta gama de atividades alusivas a diferentes áreas curriculares (Português, Matemática, Estudo do Meio, Ciências e não curriculares (Inglês e Música, incluindo ainda canções para aprender Mandarim) direcionada ao 1º CEB. A forma de apresentação pelas diferentes áreas, anos e ciclos de escolaridade não está muito intuitiva. Há a sensação de o autor tentar manter o portal o mais atualizado possível. Por esta razão, algumas das informações, separadores e opções surgem de uma forma pouco organizada, percebendo-se que estarão mal localizadas e, noutros casos, até repetidas. Se este Portal Educativo tivesse como critério fundamental a organização e disponibilização clara dos seus conteúdos, o mesmo não seria selecionado para a realização da presente investigação. Como referido anteriormente, a sua seleção e consequente utilização, teve como critério base e fundamental, o facto dos seus conteúdos e atividades estarem atualizados e de acordo com os programas e metas do 1º CEB.

Na página principal do portal encontram-se vários separadores e hiperligações destinadas às mais diversas áreas, tais como: Estudo do Meio, Português, Matemática, História, Música, Educação Sexual, Inglês, Música, Mandarim, Ciências e Ciência Viva.

Na zona superior esquerda, existem as áreas curriculares correspondentes às Ciências, Estudo do Meio, Matemática e Português. Na investigação implementada recorreu-se à área curricular de matemática. Ao se selecionar esta área, é realizado um reencaminhamento para a uma página com atividades interativas onde se podem escolher vários temas/conteúdos. A figura 19 exemplifica alguns desses temas/conteúdos:



Figura 19. Atividades interativas direcionadas à área da Matemática.

Na presente página, como se pode observar na Figura 19, existem vários conteúdos que podem ser selecionados através de ícones: números, operações, cálculo mental, atividades sobre o dinheiro-euro, tratamentos de dados, medidas, ângulos, tangram, reflexão, problemas, áreas e perímetro, coordenadas, frações, polígonos, etc.).

Entre as várias atividades que se podem selecionar, salientam-se as atividades que as crianças realizaram na investigação e que serão descritas de forma mais exaustiva no capítulo correspondente à análise e tratamentos de dados, no âmbito das sessões práticas de intervenção. A título de exemplo, com objetivo de melhor se poderem compreender as potencialidades educativas incluídas no Portal Educativo «Escolovar», são apresentados alguns exemplos com características semelhantes àqueles que foram explorados com os alunos no decorrer das sessões práticas de intervenção. Na primeira atividade de investigação que se realizou, utilizou-se o separador da 'Geometria'. Dentro deste separador existem várias opções, entre as quais, se destacam os 'Ângulos, Tangram e reflexões'. No caso específico desta

investigação foi feita uma exploração dos ângulos. Para o efeito, a realização de atividades referentes a este conteúdo foi utilizado o programa 'Investigation angles and the use of protractors', através de uma hiperligação externa do Portal Educativo. Embora esta ligação estivesse em Língua inglesa, as instruções foram dadas em português. Como é possível visualizar na parte introdutória, é explicada forma como se deve utilizar o transferidor, o seu posicionamento e respetiva leitura dos ângulos (Figuras 20 e 21):

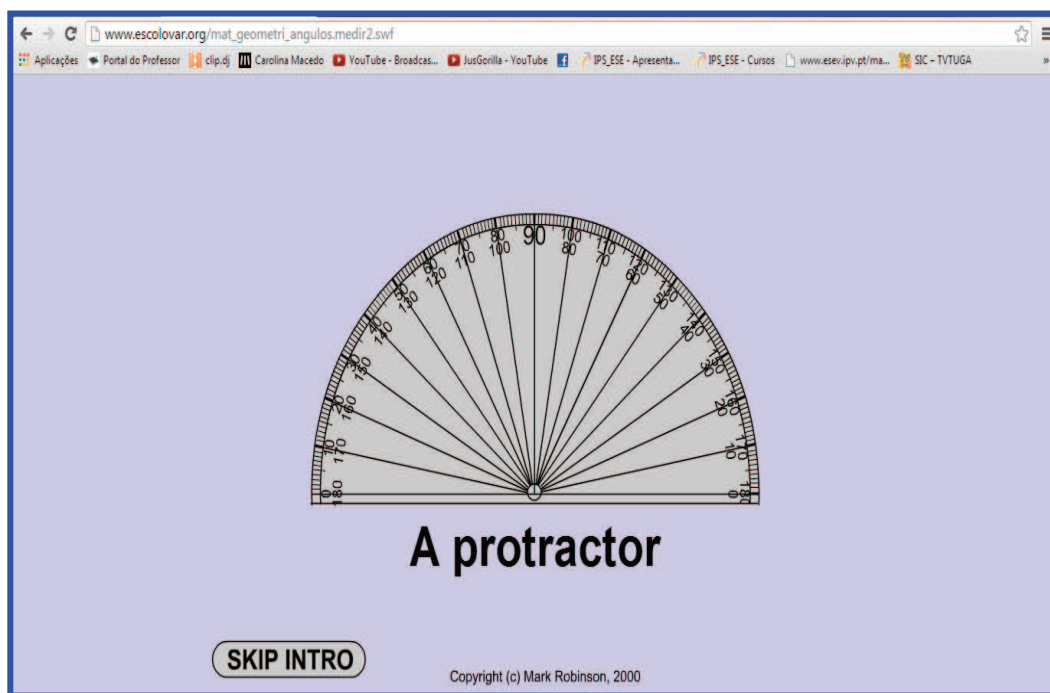


Figura 21. Investigation angles and the use of protractors.

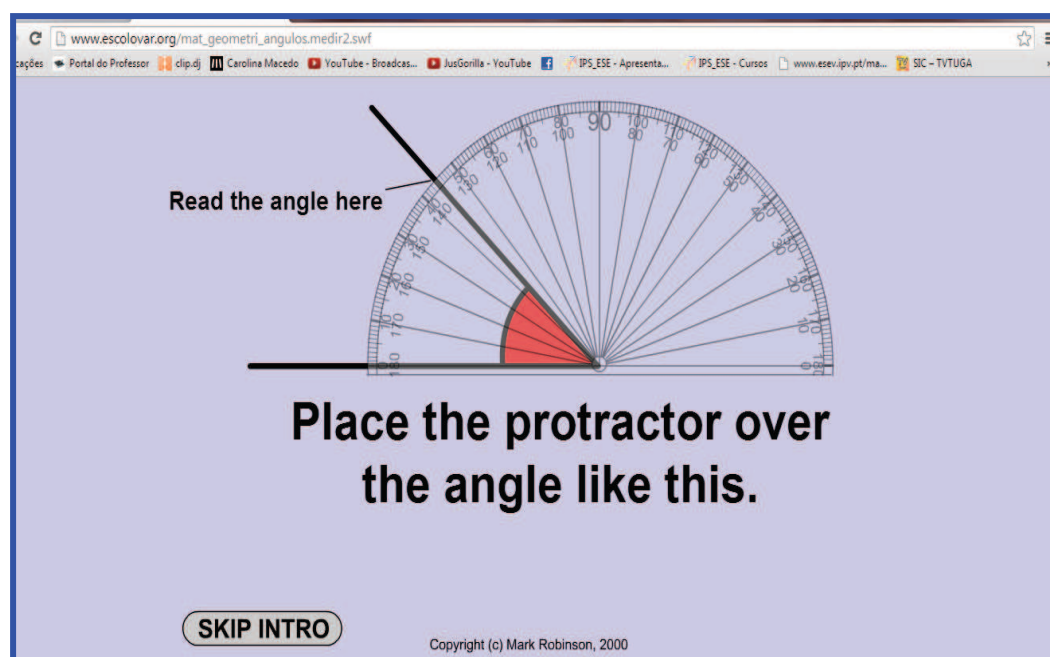


Figura 20. Investigation angles and the use of protractors.

Outra opção que foi explorada correspondeu à atividade: ‘Guess the random angle’. Nesta opção era apresentado um ângulo onde os alunos podiam escolher se queriam ou não a presença do transferidor virtual, podendo também fazer estimativas de leitura de ângulos, pelo facto de poderem manipular o valor da amplitude dos mesmos. Para saberem se os resultados da estimativa estavam corretos, introduziam o valor estimado dentro do retângulo branco, carregando no ícone ‘Check’, surgindo uma mensagem que informava se a estimativa estava correta/ incorreta ou próximo do resultado (Figura 22):

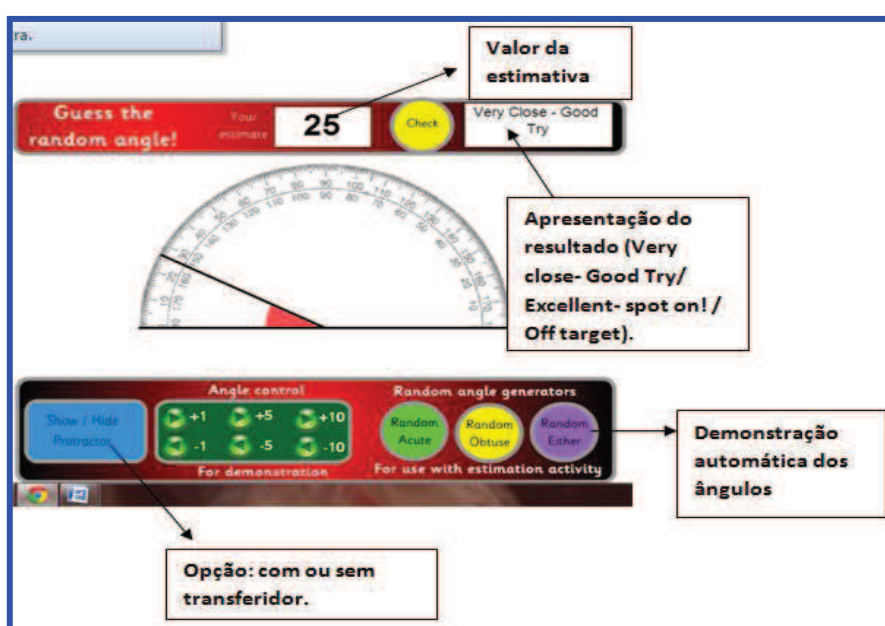


Figura 22. Guess the random angle.

O Portal Escolovar «Escolovar» dispõe também de outras opções/atividades, tais como, o ‘Angle Challenge’. Este programa exige que seja aplicado o *Macromedia flashplayer* para execução da atividade.

Esta atividade é composta numa fase inicial, por opções onde se pode colocar o nome do participante, o número de questões e o tempo utilizado (Figura 23):

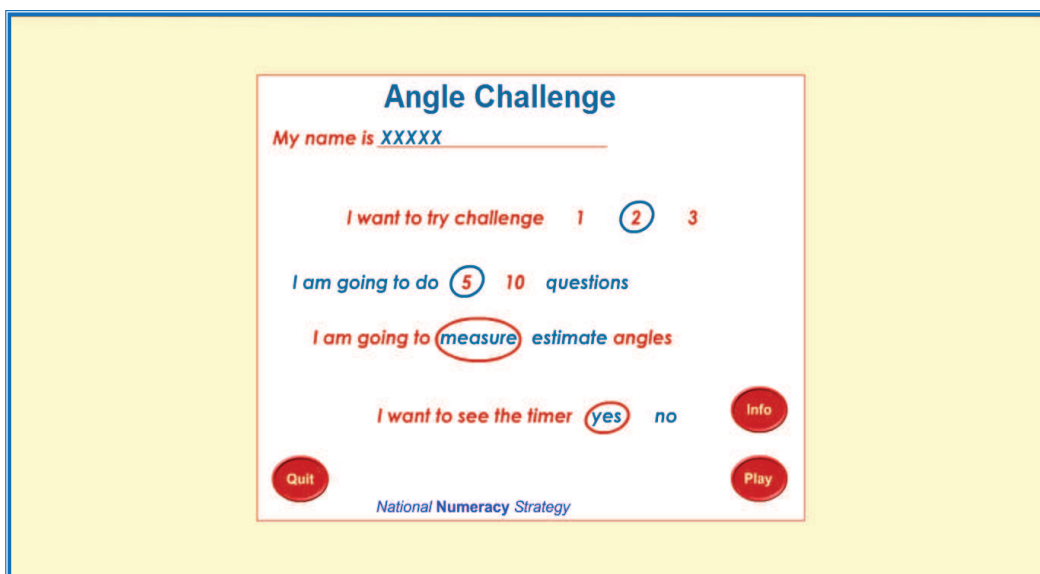


Figura 23. Menu inicial de opções.

Na figura 24, 25 e 26 podem-se observar todos os passos da exploração dos ângulos que são dados de forma automática pelo software. Numa primeira fase, o aluno desloca o transferidor com o auxílio do cursor para a posição correta de medição (figura 24). Posteriormente, faz-se a leitura e escreve-se no retângulo branco, carregando-se posteriormente no ícone 'Check' (Figura 25). Se acertar no resultado, aparece um sinal 'certo' (figura 26), se falhar a resposta aparece um 'X'.

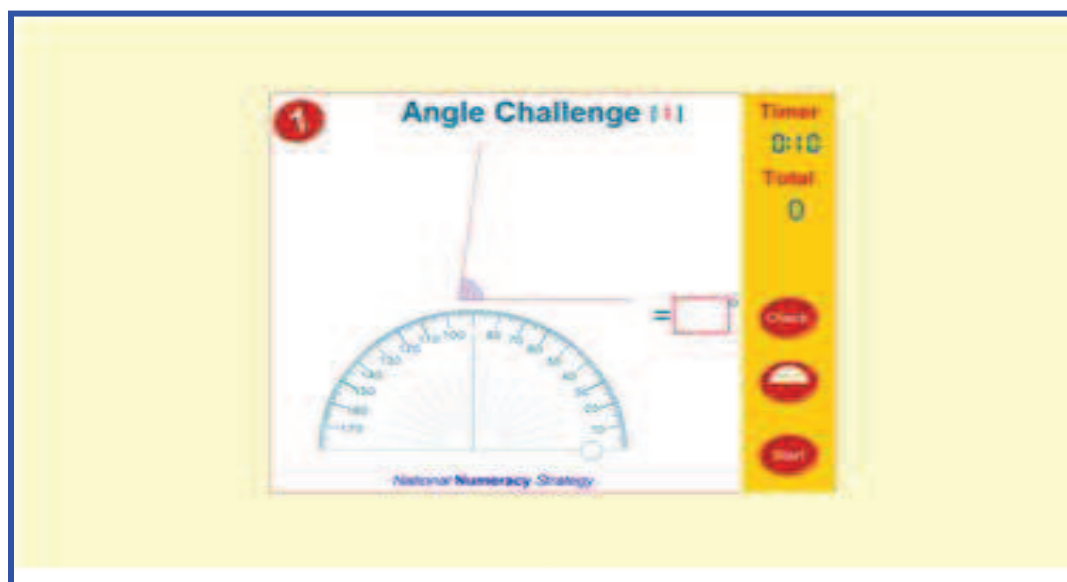


Figura 24. Passo 1 do 'Angle challenge'.

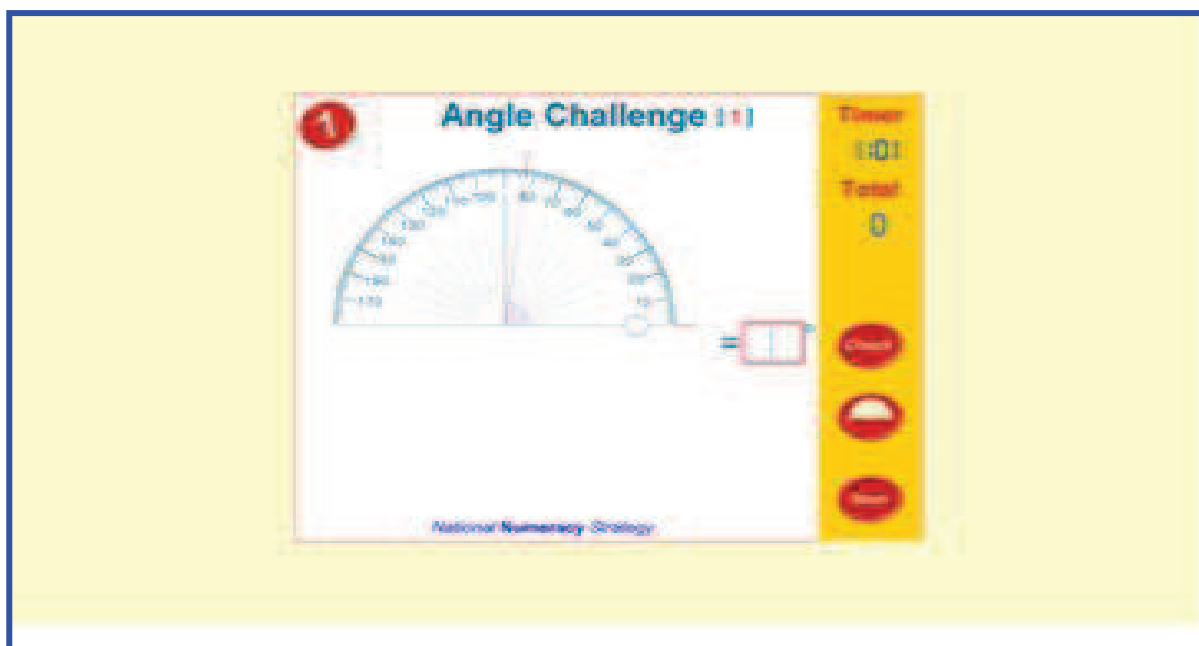


Figura 25. Passo 2 do 'Angle Challenge'.

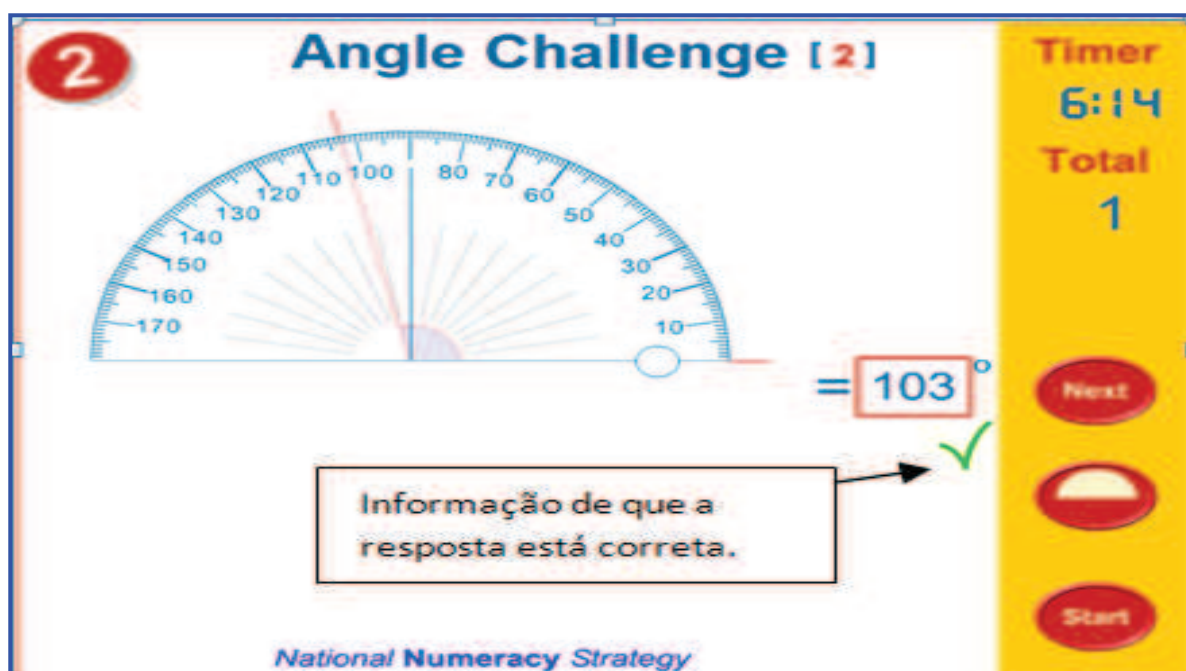


Figura 26. Passo 3 do 'Angle Challenge'.

Ainda dentro do mesmo Portal Educativo «Escolovar» encontram-se outras atividades que podem ser utilizadas para a revisão de conteúdos onde, por exemplo, se tornou possível o treino da tabuada. Para tal, regressou-se à página inicial, onde foi selecionado a área curricular de matemática que contém jogos de matemática relacionados com a tabuada (figura 27):



Figura 27. Atividades de treino da tabuada.

Dentro destas opções foram utilizadas as que estão assinaladas na figura 27. A primeira opção 'Multiplica e destrói os meteoritos' os alunos podem utilizar as setas do teclado ou o rato do computador para direccionar os lasers que destroem os 'meteoritos', sendo que os meteoritos só são destruídos quando os alunos acertam o resultado (Figura 28). Este jogo é bastante desafiador, uma vez que se o participante não acertar no resultado, o 'meteorito' não é destruído e, por sua vez, vai embater na nave de disparo de lasers. Este jogo emite sons o que estimulam a participação dos alunos, possui contagem de tempo, onde no final é explicitado os números de meteoritos destruídos ao longo do tempo. Por fim, aparecem os erros cometidos, ou seja, os cálculos falhados confrontados com as respostas corretas, informando deste modo, qual a tabuada que deve ser mais exercitada.



Figura 28. Jogo de estimulação à tabuada.

O segundo jogo (figura 29) 'Assinala o produto correto, o mais rapidamente possível' / 'Grand Prix', dispõe de som que representa a velocidade de alta ou baixa velocidade que o veículo de fórmula 1 emite. A velocidade do automóvel é conseguida a partir do momento que o aluno acerta no produto solicitado (figura 30). No início do jogo, o aluno dispõe de instruções e dentro destas, o aluno pode escrever o seu nome como identificação do seu automóvel de fórmula 1.



Figura 29. Segundo jogo de estimulação à tabuada.



Figura 30. Segundo jogo de estimulação à tabuada.

Em termos globais, como se pode verificar, para além das atividades exigirem o conhecimento e a compreensão dos conteúdos envolvidos, foram criadas situações que exigiram a realização de atividades que, pelo facto do seu contexto incluir uma componente lúdica, propiciou uma abordagem que foi ao encontro dos gostos e das preferências dos alunos. Um outro aspeto que deve ser realçado prende-se com inclusão de suportes digitais multimédia que conseguiram no caso da medição dos ângulos simular essas atividades com um grande nível de exatidão.

Capítulo IV. Metodologia e instrumentos de investigação

4.1- Questão de investigação e objetivos

A problemática desta investigação tem como objetivo verificar qual a contribuição das TIC, mais especificamente, o Portal Educativo «Escolovar», no processo de ensino e de aprendizagem, na área curricular da matemática. Tendo em consideração o facto de cada vez mais se ter que utilizar as TIC nas diferentes áreas sociais, é fundamental a integração destas em contexto educativo de forma a que os docentes se familiarizem e as utilizem no processo de ensino e de aprendizagem. Pelo facto de muitos destes recursos digitais estarem disponibilizados na Internet e sem custos acrescidos, estão criadas condições que facilitam a sua utilização no sentido de poderem promover diferentes e mais adequadas abordagens junto dos alunos promovendo condições que possam incrementar as aprendizagens dos alunos. De acordo com os argumentos apresentados, a investigação pretende investigar qual o contributo de um Portal Educativo.

A questão-problema que norteou a presente investigação, foi a seguinte:

Será que a utilização de um Portal Educativo na área da Matemática pode promover e facilitar a melhoria das aprendizagens dos alunos?

Para o efeito, foram propostos os seguintes objetivos:

- Averiguar quais os conhecimentos as opiniões dos professores e dos alunos relativamente às TIC e aos Portais Educativos, em particular.
- Promover a utilização do Portal Educativo «Escolovar» no processo de ensino e de aprendizagem por alunos do 4º ano de escolaridade do 1º Ciclo do Ensino Básico, no âmbito da Matemática.
- Investigar qual o contributo do Portal Educativo «Escolovar» na melhoria das aprendizagens dos alunos.

4.2- Opções metodológicas: investigação qualitativa

A investigação realizada no presente relatório de estágio enquadra-se num paradigma do tipo qualitativo pois, de acordo com Leininger (1985), a metodologia qualitativa “(...) enfatiza a qualidade enquanto natureza, essência, significado e atributos” (p.14). Ao ser colocada a sua ênfase na interpretação individual da realidade vem ao encontro da problemática e dos objetivos desta investigação. Esta metodologia permite acompanhar a investigação onde a mesma se realiza proporcionando uma descrição mais apurada e mais próxima da realidade que permita a melhor explicação de um dado fenómeno (Merriam, 1991).

As abordagens para uma pesquisa qualitativa são realizadas no seu contexto natural, que no caso concreto se veio a concretizar no âmbito da PES. A investigação qualitativa pretende dar sentido aos fenómenos de acordo com os significados das pessoas envolvidas. Para a realizar, o investigador pode utilizar vários instrumentos de investigação, tais como, a entrevista, as experiências pessoais, as histórias de vida, as observações, as imagens, os sons que descrevem situações e significados rotineiros/problemáticos.

Na opinião de Fernandes (1991), este tipo de investigação fornece informação acerca do processo de ensino e de aprendizagem que de outra forma não seria possível obter. Tal como as outras tipologias de investigação, a investigação qualitativa apresenta vantagens e desvantagens. A vantagem é podermos ter sempre a possibilidade de gerar novas hipóteses de modo a melhorar a investigação, pois esta não é tão limitada ou restritiva. Contudo, existe o lado débil da investigação qualitativa que, nalguma falta na objetividade, que pode ser resultado da falta de experiência, conhecimento ou sensibilidade do observador/investigador. Neste contexto, como refere Bruner (1990): “No âmago da investigação interpretativa encontra-se a paixão por um entendimento de um significado que as pessoas vão construindo com ações situadas que levam a cabo no quotidiano (p. 19)”, Isto é, ainda de acordo com Bruner (1990) corresponde a ações situadas, ao mesmo tempo, num contexto cultural e nos estados intencionais mutuamente interativos dos participantes. Por estas razões, entendeu-se promover uma investigação-ação que está próxima e que está intimamente relacionada com as atividades realizadas ao longo da PES.

4.3. Caracterização do tipo de pesquisa: Investigação-ação

A investigação, em termos gerais, caracteriza-se por utilizar conceitos, teorias, técnicas e instrumentos com a finalidade de dar resposta aos problemas e interrogações que se levantam nos mais diversos âmbitos na ação educativa.

Como a própria designação indica, esta metodologia tem um duplo objetivo ao conjugar a investigação com a ação:

Investigação: averiguação ou pesquisa que se faz pesquisando, examinando e interrogando.

Ação: ato ou efeito de agir.

De uma forma mais sintética, a investigação-ação é uma metodologia de investigação direcionada para a melhoria das práticas. Tal como Elliot (1991), também afirma “(...) definir a investigação-ação como um estudo de uma situação no sentido de melhorar a qualidade da ação que nela decorre” (p. 69). Interpretando esta afirmação, pode-se dizer que é bastante explícito a vontade de melhorar a qualidade de uma determinada ação e a partir daí há a necessidade de investigar essa situação. Ou seja, é gerado um ciclo que envolve a investigação e a ação de forma a que se

executem e se promovam reflexões críticas que levem a reformulações constantes no sentido de se ir melhorando e aperfeiçoando as práticas.

A investigação-ação, de acordo com Esteves (1986), pode ser assumida possuindo duas modalidades: a ‘investigação-para-a-ação’ e a ‘investigação-na/pela-ação’. A investigação-para-ação, tal como Esteves (1986) afirma, é desencadeada por alguém “(...) que tem necessidade de informações/conhecimento de uma situação/problema a fim de agir sobre ela e dar-lhe solução (p. 266)”. Por outro lado, a investigação-na/pela-ação é caracterizada por ser um procedimento bastante complexo, pela sua multidirecionalidade com objetivos que apontam para a produção de conhecimento (objetivos de investigação), para a introdução de mudanças (objetivos de inovação) e de formação de competência nos participantes (objetivos de formação). Nesta modalidade, a sua complexidade diz respeito ao facto de se tratar de um processo coletivo que envolve investigadores e o contexto em estudo, exigindo desta forma, um trabalho colaborativo e participativo.

Esta investigação, exige ter um conhecimento dos sujeitos investigados, dado que é importante conhecer as suas diferenças relacionadas com a idade, etnia, sexo, capacidades intelectuais ou estilos de vida. Neste sentido, pode-se dizer que a opção pela ‘investigação-na/pela ação’ se mostrou ser a mais adequada na investigação realizada na PES no 1º CEB, pelo facto de ter exigido um conhecimento prévio do público a investigar, exigindo e promovendo um trabalho colaborativo e participativo entre os alunos e o Professor.

Embora haja diferentes modalidades de investigação, pode-se afirmar que existem características comuns, tais como Amado (2013) menciona:

- Identificação dos problemas, de recolha sistemática de dados, de reflexão e análise, de ações orientadas em função dos dados obtidos e, finalmente, de redefinições do problema.
- O carácter auto avaliativo, autorreflexivo, que aliás, também se traduz pela redefinição dos problemas.
- O carácter prático e interventivo, que decorre das ações orientadas em função de um prévio diagnóstico e da recolha de dados.
- O carácter colaborativo, que respeita ao grau de implicação dos diversos intervenientes.

4.4. Amostra/Participantes no estudo

Tal como afirmam Thompson e Sampling (2002), o termo amostragem consiste na seleção de uma parte da população a observar, e sobre a qual temos um modo de estimar algo, sobre toda a população. Para Foreman e Dekker, (1991), amostragem

refere-se ao processo de selecionar uma amostra da população, bem como à inferência de estimativas para tal população. No caso desta investigação não foi realizada qualquer iniciativa relacionada com a seleção de uma amostra porque, no caso concreto, os participantes diretos na investigação corresponderam a atribuição de uma turma à investigadora.

Esta investigação foi implementada numa turma do 4º ano de escolaridade do 1º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Básica de São Tiago pertencente ao Agrupamento da Escola Afonso de Paiva, da cidade de Castelo Branco. A turma era constituída por um total de 18 alunos, com uma faixa etária compreendida entre os 9 e os 10 anos de idade. Destes alunos, 7 eram do sexo feminino e 11 do sexo masculino. É de salientar que na turma existia um aluno com necessidades educativas especiais, apresentando um atraso cognitivo de 4 anos e possuía um comportamento associado à hiperatividade.

4.5. Instrumentos de investigação

Para a investigação foi necessário recorrer a diversas técnicas de recolha de dados e, por essa razão, foram selecionados vários instrumentos de investigação que se mostraram ser mais adequados no sentido de se poder dar uma resposta adequada aos objetivos da investigação. Para o efeito, foram utilizadas grelhas de observação no sentido de se recolherem dados relativamente aos desempenhos dos alunos, sendo também recolhidas notas de campo no decorrer da observação participante da investigadora. Neste processo é importante destacar as opiniões recolhidas junto da Professora Cooperante e do 'par pedagógico'. Foi ainda aplicado um inquérito por questionário aos alunos no sentido de se poderem complementar os dados recolhidos relacionados com o decorrer do processo e no final da intervenção prática. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas aos professores do 1º CEB relacionadas com as opiniões dos mesmos acerca das TIC em contexto educativo. No final foi realizada uma triangulação de dados a fim de se poderem comparar e aferir quais as semelhanças e as diferenças que os dados recolhidos a partir de diferentes participantes e diferentes instrumentos permitiram observar.

4.5.1. Observação participante e notas de campo

A observação pode ser definida como:

“(…) uma operação de levantamento e de estruturação dos dados de modo a fazer aparecer um conjunto de significação, é um processo fundamental que não tem um fim em si mesmo mas se subordina e se põe ao serviço de processos mais complexos, tais como a avaliação, o diagnóstico, o julgamento (a formulação de juízos), a investigação descritiva e a experimentação” (Postic e De Ketele, 1985, citados por Serafini e Pacheco 1990, p.1).

Neste sentido, a observação permite o conhecimento direto dos fenómenos, tal como eles acontecem num determinado contexto, que no caso desta investigação correspondeu a uma turma do 4º ano de escolaridade do 1º CEB.

Alarcão e Tavares (1987) afirmam que no contexto escolar, a observação corresponde a um conjunto de atividades destinadas a obter dados e informações sobre o que se passa no processo de ensino e de aprendizagem com a finalidade de, mais tarde, proceder a uma análise do processo numa ou noutra das variáveis em foco, isto é, que o objeto da observação possa recair num ou noutro aspeto: no aluno, no ambiente físico da sala de aula, no ambiente sócio relacional, na utilização de materiais de ensino, na utilização do espaço ou do tempo, nos conteúdos, nos métodos, nas características dos sujeitos.

Seguindo estas orientações pode-se considerar que existem duas dimensões: como processo mental e como técnica organizada. Como processo mental, pode-se afirmar que observar é o ato de aprender coisas e acontecimentos, comportamentos e atributos pessoais e inter-relações. Neste sentido, ultrapassa-se o simples ato de ver e ouvir. Consiste em seguir o curso dos fenómenos, selecionando aquilo que é mais importante e significativo, a partir das intenções específicas do observador. Como observar é uma técnica organizada torna-se um meio de medir por descrição, classificação e ordenação.

A observação pode assumir diferentes modalidades, entre as quais se podem destacar a observação não participante e observação participantes, no caso desta investigação optou-se por uma observação participante.

A observação participante recorre a uma investigação direta e à implicação do próprio investigador na investigação, com o objetivo de analisar um determinado fenómeno em profundidade. Ou seja, o investigador tem como objetivo recolher informações relacionadas tendo, como exemplo, ações ou perspetivas dos participantes, às quais o observador só as obtém se o mesmo estiver envolvido no campo de investigação.

Este meio de observação é considerado como um dos meios mais procurados para obtenção de informações. Tal como Bogdan e Biklen (1994) afirmam: "(...) permitir o conhecimento direto dos fenómenos tal como eles acontecem no mesmo contexto(p. 87)". Desta forma, a observação participante é vista de acordo com a opinião de Lessard-Hébert, Goyette, e Boutin (2008) como "(...) uma técnica de investigação qualitativa adequada ao investigador que deseja compreender o meio social (...) e que lhe vai permitir integrar-se progressivamente nas atividades das pessoas que nele vivem(p. 155)".

Ao longo desta investigação, a observação foi participante e naturalista. O objetivo desta observação incidiu sobre os alunos no que diz respeito às suas reações e comportamentos em cada sessão de intervenção prática relacionada com a utilização das TIC na sala de aula. Este tipo de observação foi considerada pertinente, pelo facto

de permitir perceber o fenómeno sob um ponto de vista interno e participar em situações que de outra forma não seria possível.

De acordo com Cohen e Manion (1990), o observador deve integrar-se nas atividades observadas, sendo mais um membro do grupo observado. É fundamental que o investigador entenda a forma como os alunos pensam e reagem durante o processo de ensino e de aprendizagem e na construção do seu próprio saber. Neste sentido, as notas de campo surgem como uma metodologia bastante eficaz no registo dos acontecimentos observados.

As notas de campo são descrições onde se podem salientar vários pontos adjacentes à observação e que devem ser realizadas no momento em que a observação é feita de modo a que seja possível proceder-se registos concisos. Estes registos devem ser e estar escritos de acordo com o objetivo da pesquisa, de modo a não fugir daquilo que seja realmente necessário observar. Alguns autores, tais como, Bogdan e Biklen (1994) apresentam algumas sugestões sobre o que deve ser incluído nas notas de campo. A título de exemplo, devem conter a descrição do sujeito, ou seja, a sua aparência física, seu modo de falar e de agir; a reconstrução de diálogos, isto é, as palavras, os gestos, os depoimentos, as observações entre sujeitos ou entre estes e o observador. Nestes registos devem ser sempre que possível utilizadas as suas próprias palavras. As citações são extremamente úteis para analisar, interpretar e apresentar dados.

A descrição dos acontecimentos especiais devem incluir o que ocorreu, quem estava envolvido e como se deu esse envolvimento. Já as descrições das atitudes, estas devem ser descritas as atividades gerais e os comportamentos das pessoas observadas, sem deixar de registar a sequência em que ambos ocorrem.

De acordo a opinião de Lüdke (1986), os comportamentos do observador, sendo este o principal instrumento da pesquisa, é importante que inclua nas suas anotações as atitudes, as ações e as conversas com os participantes durante o estudo.

A parte reflexiva das anotações inclui as observações pessoais do investigador feitas durante a fase da recolha dos dados, ou seja, as suas especulações, sentimentos, problemas, ideias, impressões, dúvidas, incertezas, surpresas e deceções. As reflexões podem ser analíticas sendo que estas se referem ao que está sendo aprendido no estudo, às novas ideias surgidas, às estratégias metodológicas utilizadas e aos problemas encontrados na obtenção dos dados e a forma de resolvê-los.

Na presente investigação, as notas de campo foram realizadas durante a realização das atividades nas sessões práticas de intervenção, a fim de se ter conhecimento em relação aos aspetos que possam ter corrido menos bem, de modo a que se pudesse discutir com a Professora Cooperante e com o 'par pedagógico' a melhor forma de adaptar as atividades com o objetivo de atingir o sucesso pretendido. Neste sentido, no final de cada aula, foi realizado uma reunião com a Professora Cooperante e com o 'par pedagógico', a fim de se realizar uma reflexão sobre as atividades realizadas.

Durante esta investigação foram também utilizadas grelhas de observação com objetivo de realizar uma avaliação dos alunos em termos das suas competências digitais e do seu desempenho relativamente as atividades realizadas. Esta grelha de observação foi utilizada com o objetivo de, numa fase posterior, permitir uma melhor triangulação dos dados recolhidos.

4.5.3- Inquérito por questionário

Nos processos de tomada de decisão de qualquer organização é fundamental obter o máximo de informação sobre o meio que a envolve. Neste sentido, os inquéritos por questionário, se corretamente utilizados são meios eficazes para obter a informação necessária e desejada.

Como qualquer instrumento de investigação, podem ser sempre associadas vantagens e desvantagens. Para o efeito, passam-se a apresentar algumas delas:

- Vantagens:
 - São uma forma eficiente de recolher informação de um grande número de inquiridos.
 - Podem ser usadas técnicas estatísticas para determinar a validade, a fiabilidade e a significância estatística.
 - São flexíveis no sentido em que pode ser recolhida uma grande variedade de informação. Estas informações podem ser usadas para estudar atitudes, valores, crenças e comportamentos passados.
 - São relativamente fáceis de administrar.
 - Há uma economia de recolha dos dados devido à focalização providenciada por questões padronizadas, ou seja, não há um gasto de tempo e dinheiro em questões superficiais.
- Desvantagens:
 - Dependem da motivação, honestidade, memória e capacidade de resposta dos sujeitos.
 - Não são apropriadas para estudar fenómenos sociais complexos.
 - Se a amostra não for representativa da população então as características da população não podem ser inferidas.

Tal como afirma Freixo (2009):

“ (...) O questionário é o instrumento mais usado para a recolha de informação, constituindo um dos instrumentos de colheita de dados que necessita das respostas escritas por parte dos sujeitos, sendo constituído por um conjunto de enunciados ou de questões que permitem avaliar as atitudes e opiniões dos sujeitos ou colher qualquer outra informação junto desses mesmos sujeitos”(p.191).

Este instrumento foi selecionado pelo facto de possibilitar a recolha de informação factual. Na presente investigação, foram elaborados um questionário, o com o

objetivo de recolher informações no que concerne às competências digitais dos alunos do 4º ano de escolaridade do 1º CEB. Foi elaborado um pré-questionário que foi submetido a uma avaliação e validação pelo método dos juízes, tendo envolvido especialistas na área das TIC e no 1º CEB. Após a validação, foram tidas em consideração as sugestões apresentadas fazendo-se as reformulações necessárias para a versão final do questionário que foi aplicado aos alunos (Anexo 2)

O respetivo questionário foi repartido em quatro categorias que incluíram a identificação dos alunos (idade e sexo), o computador no processo de ensino e de aprendizagem, a utilização do computador e do Portal Educativo «Escolovar».

4.5.4. Entrevista

De acordo com Esteves (2008), “(...) a entrevista é um ato de conversação intencional e orientado, que implica uma relação pessoal, durante a qual os participantes desempenham papéis fixos: o entrevistador pergunta e o entrevistado responde. É utilizada quando se pretende conhecer o ponto de vista do outro (p.92).”

Na opinião de Amado (2013), existem 3 tipos de entrevistas: a entrevista estruturada ou diretiva; a entrevista semiestruturada ou semidiretiva; a entrevista não estruturada ou não diretiva. A entrevista estruturada ou diretiva centra-se, num tema determinado e registo, por exemplo, sobre o impacto de um acontecimento ou experiência precisa - acerca do qual o investigador, frequentemente, já possui um conhecimento prévio. As questões colocadas devem ser programadas adequadamente e lançadas de um modo estandardizado a todos os entrevistadores. O envolvimento do entrevistador deve ser o mais possível neutro, impessoal e diretivo.

A entrevista semiestruturada ou semidiretiva inclui questões provenientes de um plano prévio, onde existe um guião onde se define, regista, numa ordem lógica para o entrevistador, o essencial do que se pretende obter, embora que o entrevistador, durante a interação, dê liberdade de resposta ao entrevistado.

No que concerne a entrevista não estruturada ou não diretiva, as perguntas derivam da interação entre entrevistador e entrevistado não existindo, qualquer grelha prévia de questões, uma vez que esta vai se delineando de acordo com o decorrer do discurso do entrevistado.

Na investigação realizada neste relatório de estágio optou-se pela entrevista semiestruturada tendo sido elaborado um guião que serviu de eixo orientador ao desenvolvimento da mesma, procurando garantir que os diversos participantes respondessem às mesmas questões, não existindo uma ordem rígida nas questões, o desenvolvimento da entrevista foi-se adaptando ao entrevistado mantendo-se um elevado grau de flexibilidade na exploração de questões.

4.5.5. Análise de conteúdo

Tendo em conta que a presente investigação incluiu a realização de entrevistas a análise de conteúdo constitui o procedimento mais adequado. De acordo com a opinião de Bardin (1970) a análise de conteúdo designa-se por:

“Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/receção (variáveis inferidas) destas mensagens.” (p.42)

A análise de conteúdo, tal como Bardin (1970) afirma, tem como finalidade efetuar deduções lógicas e justificadas, tendo em conta as mensagens obtidas pelo emissor e o seu respetivo contexto. Desta forma, a análise de conteúdo surge como uma metodologia fundamental, no sentido que permite analisar as motivações, as atitudes, as crenças, os valores e as tendências dos participantes da investigação. Além disso, esta metodologia contribui para a compreensão das ideologias, princípios e diretrizes de uma sociedade. Neste sentido, segundo Bardin (1970) “(...) a análise de conteúdo é uma busca de outras realidades através das mensagens.” (p. 44)

Conforme referido anteriormente, as entrevistas realizadas às Professoras pertencentes à escola onde se desenvolveu a investigação, assumiu um formato semiestruturado (Anexo 3), tendo subjacente os seguintes objetivos:

- Conhecer quais as formações profissionais e contínuas dos professores;
- Conhecer a literacia/informação em informática dos professores;
- Conhecer quais as opiniões sobre o contributo dos Portais Educativos no que concerne ao processo de ensino e aprendizagem;
- Conhecer algumas propostas de utilização das TIC no processo de ensino e de aprendizagem.
- Conhecer a opinião da Professora Cooperante face à utilização do Portal Educativo «Escolovar».

Neste sentido, foi elaborado um guião (Anexo 4), sendo a sua estrutura constituída por quatro blocos interligados e articulados com os objetivos indicados (A) Formação profissional e contínua dos professores; (B) Literacia/informação em Informática; (C) Opinião sobre o contributo dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem; (D) Propostas de utilização no processo de ensino e de aprendizagem. Acrescentou-se ainda um quinto bloco (E) de questões com o objetivo de conhecer as opiniões sobre as sessões de aplicação do Portal Educativo «Escolovar», junto da Professora Cooperante.

Após a finalização da etapa das transcrições das entrevistas, realizou-se uma primeira leitura flutuante de cada entrevista, onde se procurou saber quais as ideias principais e as estruturas concetuais. Deste modo, procurou-se organizar as

afirmações em classes que reúnem um grupo de elementos (unidades obtidas através do registo) em razão de características comuns, com o objetivo de estabelecer categorias que dessem respostas à investigação (Bardin, 1970).

Tendo em consideração as respostas de todos os participantes da amostra (professores), foi possível recolher uma lista de frases que continham significados para cada classe estabelecida, transformando sistematicamente os dados em unidades de conteúdo. Ou seja, procurou-se a simplificação do discurso recorrendo a uma terminologia mais clara e sucinta, concretizada através de um levantamento e análise da presença ou ausência de ocorrências com significado analítico de acordo ao objetivo proposto. Após a definição das unidades de conteúdo, procedeu-se à enumeração dessas mesmas unidades (Anexo 5).

A partir destes processos, e adotando uma metodologia ascendente, proveniente do conteúdo, procedeu-se à referenciação das categorias, das unidades e indicadores, tendo em conta a sua codificação para o registo dos dados. Com este propósito, recorreu-se a elaboração de uma lista prévia decorrente das dimensões anteriormente estabelecidas no guião da entrevista.

Por fim, no que se refere ao instrumento concetual de base de estudo (consubstanciado em categorias), a sua formulação teve em consideração as cinco qualidades consideradas por Bardin (1970) como essenciais para a obtenção de um “bom” conjunto de categorias: a exclusão mútua, a homogeneidade, a pertinência, a objetividade, a fidelidade e a produtividade.

6.4.4. Triangulação dos dados

De acordo com Godoy (2005) e Patton (2002), citados por Terence e Filho (2006), a triangulação de métodos refere-se à comparação de dados recolhidos no âmbito de abordagens quantitativas e qualitativas, ou seja, diz respeito à adoção de métodos diversos para a análise de uma única questão ou objeto de estudo. Pode ser utilizada com a combinação alternada ou a utilização simultânea dos dois métodos para responder à questão de pesquisa. Portanto, as abordagens podem ser complementares e adequadas para minimizar a subjetividade e aproximar o pesquisador do objeto de estudo, respondendo às principais críticas das abordagens qualitativas e quantitativa respetivamente, proporcionando maior confiabilidade aos dados.

Para o efeito, esta investigação pretende recolher dados tendo por base diferentes contextos e diferentes participantes. A recolha de dados junto dos alunos é feita através de uma observação participante com as respetivas notas de campo no decorrer das sessões práticas de intervenção, onde também são recolhidas as opiniões da Professora Cooperante e do ‘par pedagógico’. Com o objetivo de aprofundar e de esclarecer as opiniões dos alunos procede-se à aplicação de um inquérito por questionário, onde se pretende contrastar as opiniões com o seu

desempenho nas sessões práticas de intervenção. Finalmente, a triangulação de dados inclui as opiniões dos professores do 1º CEB da escola de São Tiago com o intuito de ter uma visão complementar às dos alunos.

4.6. Ética

A questão ética perante um ato de investigação, encontra-se focada no ser humano concreto em toda a sua complexa plenitude. Todo o acesso a informações que envolvem a colaboração de outras pessoas, exige uma relação de proximidade intensa, sendo que esta só é conseguida se o investigador conseguir transmitir um grande pilar de confiança. Neste sentido, o investigador é quem toma a última tomada de decisão, tendo que ignorar condições e dilemas que possam surgir, sendo capaz de refletir sobre elas.

Para que exista esta relação de proximidade e de confiança, há a necessidade de um esclarecimento prévio acerca de algumas regras a implementar previamente, de modo a que haja um mútuo acordo. O pacto de confiança é um contrato deontológico, onde tem que existir uma reciprocidade, sendo esta subjacente à noção de troca. De acordo com Bourdieu (2001), “[...] todo o contrato de confiança é carregado de exigências tácitas (p. 9)”. Neste sentido, quando uma pessoa aceita colaborar numa investigação, esta tem que se sentir segura, no sentido em que a informação que irá transmitir, o investigador não a poderá usar sem o seu consentimento.

Para que o ‘clima’ de confiança se instale, um dos primeiros pontos a ter em consideração, é a explicitação da finalidade do estudo e os seus respetivos objetivos, assim como a garantia de que toda a informação adquirida não será divulgada ao público sem a respetiva autorização, garantindo assim a confidencialidade dos dados. Outro ponto importante, é garantir a confidencialidade dos nomes dos participantes, mantendo o anonimato utilizando nomes fictícios. Tal como Esteves (2008) afirma: “[...] o princípio da responsabilidade ética e da garantia da salvaguarda dos seus direitos, interesses e sensibilidades são quesitos morais que requerem tanto mais a interpelação da consciência do investigador, quanto menor é a capacidade defensiva que as crianças têm (p.107).”

Tendo em conta todas as normas supramencionadas, cabe a nós profissionais manter a ética profissional, de modo a proporcionar uma maior confiabilidade e a integridade perante todo o meio envolvente que foi implementado nesta investigação.

Capítulo V. Análise dos dados e discussão dos resultados

Neste capítulo, procede-se à apresentação dos procedimentos metodológicos, onde é mencionado o processo de como decorreu a investigação (6.1) e as respetivas técnicas de tratamento dos dados (6.2). Seguidamente, é feita uma apreciação relativamente à importância da triangulação dos dados (6.3). A análise e interpretação dos dados (6.4) onde são apresentadas as sessões de intervenção durante a investigação (6.4.1), a análise do questionário (6.4.2), a análise de conteúdo das entrevistas semidiretivas realizadas às cinco professoras da instituição (6.4.3) e, por fim, a triangulação dos resultados obtidos (6.4.4).

5.1. Procedimentos metodológicos

Sempre que se está perante um trabalho de investigação, tem de se ter em conta todas as suas etapas. Primeiramente, deve-se tratar de toda a parte burocrática, tal como as devidas autorizações para a realização das mesmas. No que concerne às autorizações, é importante salientar que, não houve necessidade de enviar para os responsáveis dos educandos os respetivos pedidos, pelo facto da Professora Cooperante e a Diretora/Coordenadora da instituição, ter mencionado, que no início do ano letivo, os encarregados de educação já tinham assinado as respetivas autorizações.

Seguidamente, começa-se por enumerar as principais etapas desta investigação: em primeiro lugar, começou-se por apresentar o projeto para aprovação em Conselho Técnico-Científico da Escola Superior de Educação de Castelo Branco. Após a sua aprovação, o projeto foi divulgado à instituição no sentido de se dar conhecimento dos principais objetivos do projeto e proporcionar eventuais esclarecimentos.

Neste sentido, e após a autorização, teve-se a possibilidade de analisar os documentos oficiais, assim como o projeto curricular de escola, projeto curricular de turma e projeto educativo.

Depois de estar em contato direto com turma e em conjunto com a Professora Cooperante, procedeu-se à recolha e seleção de Portais Educativos. Tendo em consideração o programa do 1^oCEB e as metas curriculares respetivas, assim como as características dos alunos da turma. Tendo em consideração os critérios de avaliação dos Portais Educativos (ver Capítulo III) e, principalmente, a opinião fundamentada da Professora Cooperante, foi selecionado o Portal Educativo «Escolovar». Na apreciação conjunta com Professora Cooperante, assumiu-se ser este o Portal indicado a ser explorado e utilizado na turma, pelo facto de respeitar os novos programas e metas curriculares no que concerne à área de matemática.

Na etapa seguinte, procedeu-se à requisição da sala de informática pertencente ao Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva junto da Diretora/coordenadora, uma vez que a escola não possuía recursos digitais (computadores e projetor de vídeo) para a

realização das atividades. Na fase posterior, foram delineadas e planejadas as atividades a desenvolver com o Portal Educativo «Escolovar».

Para a recolha de dados, foi pedida a autorização à Professora Cooperante para a aplicação do questionário. Para o efeito, a validação dos questionários foi realizada por 3 especialistas: um especialista na área das TIC e dois especialistas no 1º CEB. Neste processo de validação, ainda foram aplicados os questionários a duas crianças com idades semelhantes ao da população em estudo, com o objetivo de verificar se a linguagem utilizada era acessível e adequada ao público-alvo. É de salientar que no processo de validação dos questionários foram tidos em consideração alguns critérios sugeridos por Barreira (2007):

- Clareza: se as questões estão devidamente esclarecedoras;
- Aplicabilidade: se as questões se aplicam adequadamente ao propósito;
- Poder discriminativo: se as questões conseguem discriminar, separar por categorias e os resultados esperados;
- Necessidade de decisões subjetivas: se as questões podem levar a respostas subjetivas;
- Presenças de vieses: possibilidade de desvios de respostas;
- Redundância: se as questões estão repetindo em relação aos assuntos pesquisados;
- Capacidade de classificação: se as questões têm poder de classificar os resultados.

Posteriormente, passou-se a elaboração do guião orientador (Anexo 5) da entrevista semiestruturada a realizar com a Professora Cooperante e aos professores da instituição.

Numa fase posterior, foram planejadas as atividades relativamente ao Portal Educativo 'Escolovar'

A tabela 7 apresenta a calendarização do desenvolvimento da Investigação:

Experiências de aprendizagem	Data
Avaliação das competências digitais	21 de janeiro
Aplicação da primeira tarefa de aprendizagem	21 de janeiro
Aplicação da segunda tarefa de aprendizagem	23 de janeiro
Aplicação da terceira tarefa de aprendizagem	28 de janeiro
Aplicação da quarta tarefa de aprendizagem	29 de janeiro
Aplicação da entrevista à professora titular	29 de janeiro
Aplicação dos questionários aos alunos	10 de fevereiro
Aplicação dos questionários aos professores da instituição	10 de fevereiro

Tabela 6. Calendarização do desenvolvimento da Investigação.

Durante o desenrolar das atividades, procedeu-se aos registos das notas de campo (grelha de observação) e das intervenções da Professora Cooperante as observações e contributos do ‘par pedagógico’. Houve a aplicação do inquérito por questionário aos alunos (Anexo 1) e às entrevistas e as respetivas transcrições e análise de conteúdo.

Para finalizar, houve a realização dos tratamentos, análise e interpretação dos dados obtidos e a respetiva triangulação através dos diferentes instrumentos de investigação, no sentido de se poderem extrair as principais conclusões e a reflexão sobre a importância do estudo para a prática profissional, quais as suas limitações e sugestões para investigações futuras na mesma área.

5.2. Técnicas de tratamentos de dados

Na presente investigação, foi tido como referência o preconizado Lüdke e André (1986) “(...) para se realizar uma pesquisa, é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado sobre ele” (p.1).

Durante a investigação, o processo de recolha de dados foi proveniente da escolha lógica e adequada dos instrumentos de investigação que foram utilizados de forma

específica para atingir vários fins. As técnicas utilizadas foram um conjunto de procedimentos bem definidos destinados a produzir certos resultados na recolha e tratamento de informações requeridas pela atividade de pesquisa.

Wolcott (1994), citado por Vale (2004), refere existirem três momentos fundamentais durante a fase de análise de dados: a descrição, a análise e a interpretação. A descrição é adjacente à escrita de textos resultantes dos dados originais registados pelo observador, ou seja, no caso desta investigação, corresponde às observações das atitudes e reações dos alunos durante a utilização do Portal Educativo «Escolovar». A análise é um processo de organização de dados, onde devem constar os aspetos essenciais e identificar fatores chave, neste caso, as notas de campo, questionários e as entrevistas realizadas. Por último, a interpretação que diz respeito ao processo de obtenção de significados e relações a partir dos dados obtidos.

Tal como Wolcott, Miles e Huberman (1994) citados por Vale (2004), propõem um modelo de análise na investigação qualitativa, que consiste em três momentos: a redução dos dados, a apresentação dos dados e as condições e verificação. A redução dos dados corresponde ao processo de selecionar, simplificar e organizar todos os dados obtidos, durante a investigação. A apresentação dos dados refere-se ao momento em que a informação é organizada e compactada para assim o investigador poder ver de forma rápida e eficaz o que se passa no estudo. Por último, as conclusões e verificação correspondente à extração de conclusões de toda a informação recolhida, organizada e compactada, que estão dependentes da quantidade de notas tiradas, dos métodos usados e, principalmente, da experiência do investigador no campo.

Durante a análise propriamente dita, o investigador deve ter o cuidado e a preocupação de ler todos os registos mais que uma vez, principalmente, as notas de campo, sendo realizada a transcrição de todos os registos. Para realizar a análise dos dados recolhidos dos questionários, recorreremos a estatística descrita. Os dados recolhidos estão apresentados através de gráficos de barras e circulares.

A avaliação das competências digitais foi feita através de grelhas de observação construída conjuntamente com a Professora Cooperante, sendo atribuído a cada aluno uma letra do alfabeto, de forma a manter a confiabilidade e anonimato dos mesmos.

5.3. Triangulação dos dados

Durante um processo de investigação é fundamental que todo o investigador tenha em consideração a validade, fiabilidade e a viabilidade dos dados conseguidos através dos vários instrumentos de investigação que se utilizaram durante a investigação. Neste sentido e, de acordo com Denzin (1988, p.318), citado por Moreira (2002), uma triangulação é uma combinação de várias metodologias de investigação num estudo do mesmo fenómeno. Do mesmo modo, Coutinho (2008)

salienta que a triangulação consiste em combinar dois ou mais pontos de vista, fontes de dados, abordagens teóricas ou métodos de recolha de dados numa mesma pesquisa para que possamos obter como um resultado final um retrato mais fidedigno da realidade ou uma compreensão mais complexa do fenómeno a analisar.

De acordo com Flick (1992), citado por Coutinho (2008), propõe os seguintes protocolos:

- Triangulação das fontes de dados, em que se confrontam os dados provenientes de diferentes fontes;
- Triangulação do investigador, em que entrevistadores/observadores diferentes procuram detetar desvios derivados da influência do fator “investigador”;
- Triangulação da teoria, em que se abordam os dados partindo de perspectivas teóricas e hipóteses diferentes;
- Triangulação metodológica, em que, para aumentar a confiança nas suas interpretações, o investigador faz novas observações diretas com base em registos, ou múltiplas combinações metodológicas.

No que concerne a esta investigação, procedeu-se à triangulação das fontes de dados obtidos pelos diversos instrumentos de investigação utilizados, através das notas de campo recolhidas na observação participante, grelhas de observação, do questionário e das entrevistas semiestruturadas.

5.4. Análise e interpretação dos dados

Seguidamente, procede-se à apresentação dos dados obtidos junto dos alunos, iniciando-se pelas apreciações e reflexões dos dados que foram obtidos nas sessões de intervenção. Na secção seguinte, são apresentados os dados referentes aos questionários aplicados aos alunos. Na sequência, é feita a apresentação dos dados recolhidos das entrevistas efetuadas às Professoras, de acordo com a análise de conteúdo efetuada. Finalmente, é feita a triangulação dos dados recolhidos nos momentos já referenciados a fim de poderem ser retiradas as principais conclusões que serão reportadas no Capítulo VI.

É fundamental referir que as aplicações do Portal Educativo «Escolovar» foram desenvolvidas na área de matemática, no decorrer de quatro sessões de intervenção. A tabela 8, que a seguir se apresenta, permite observar a distribuição das sessões de intervenção realizadas na exploração do Portal Educativo «Escolovar»:

Aplicações do Portal Educativo “escolovar.org”	Semana	Data
1ª Aplicação do Portal Educativo “escolovar”: “Investigating angles and the use of Protractors”	21 a 23 de janeiro de 2014	21 de janeiro de 2014
2ª Aplicação do Portal Educativo “escolovar”: “Guess the random angle!”	21 a 23 de janeiro de 2014	23 de janeiro de 2014
3ª Aplicação do Portal Educativo “escolovar”: “Angle Challenge”	28 a 29 de janeiro de 2014	28 de janeiro de 2014
4ª Aplicação do Portal Educativo: “escolovar”: “Meteor Multiplication” e “Grand Prix”	28 a 29 de Janeiro de 2014	29 de Janeiro de 2014

Tabela 7. Sessões de aplicação do Portal Educativo «Escolovar».

5.4.1. Sessões de intervenção

O trabalho desenvolvido ao longo das quatro sessões foi sempre registado, assim como as avaliações/reflexões. Todo este processo se desenvolveu com o apoio da Professora Cooperante e do ‘par pedagógico’ no sentido de se poder fazer uma recolha de informação o mais completa possível. No final de cada sessão foi feita sempre uma apreciação/reflexão por parte da Professora Cooperante, no que disse respeito ao desenrolar das atividades, em conjunto com as apreciações também relatadas pelo ‘par pedagógico’.

5.4.1.1. Avaliação inicial das competências digitais

No dia 21 de janeiro, data que corresponde a primeira sessão de intervenção, iniciou-se com a avaliação das competências digitais dos alunos. Esta avaliação de diagnóstico realizou-se antes a aplicação do Portal Educativo. Durante esta avaliação foi solicitado aos alunos que ligassem o computador, que dessem início ao ambiente de trabalho e que, posteriormente, acessem à Internet. Estes três pontos foram pedidos de modo a verificar as suas competências digitais, ou seja, verificar as fragilidades/dificuldades dos alunos, bem como verificar quais as competências básicas dos alunos do domínio digital, que lhes permitissem utilizar o computador.

Ao longo das indicações dadas ao longo desta pequena atividade, que decorreu com normalidade, os dados recolhidos foram obtidos através da observação que foi registada na tabela 9:

Alunos		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Domínio do rato	Sabe mover	Lento							x					x					
		Moderado	x	x															
		Rápido			x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
	Sabe clicar nos botões	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Domínio do teclado	Mau								x										
	Médio													x					
	Bom	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
Autonomia	Pouco								x					x					
	Muito	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x

Tabela 8. Registo das competências digitais dos alunos.

Após a análise destes dados, em conjunto com Professora Cooperante, chegou-se à conclusão, no que diz respeito ao domínio do rato, que apenas dois alunos apresentam um domínio 'lento'. A razão para este comportamento tem a ver com o facto destes alunos não possuírem computadores em casa e um deles ser portador de necessidades educativas especiais. Os outros dois alunos que apresentam uma utilização do rato 'moderado' referiram utilizar poucas vezes o computador.

No que concerne as outras competências, é possível perceber que os dois alunos que apresentam um domínio do rato lento, também apresentam dificuldades nos outros parâmetros. Na generalidade, pode-se concluir que os alunos apresentam um domínio digital considerado de 'médio' a 'bom'.

5.4.1.2. Primeira sessão de intervenção

Data: 21 de janeiro de 2014

Portal Educativo: “ Escolovar”

Atividade: “Investigating angles and the use of protractors”

Previamente ao início da sessão, toda a turma foi informada de que iam realizar atividades nos computadores, tendo sido necessária a deslocação para a sala de informática do Agrupamento Afonso de Paiva (figura 31).

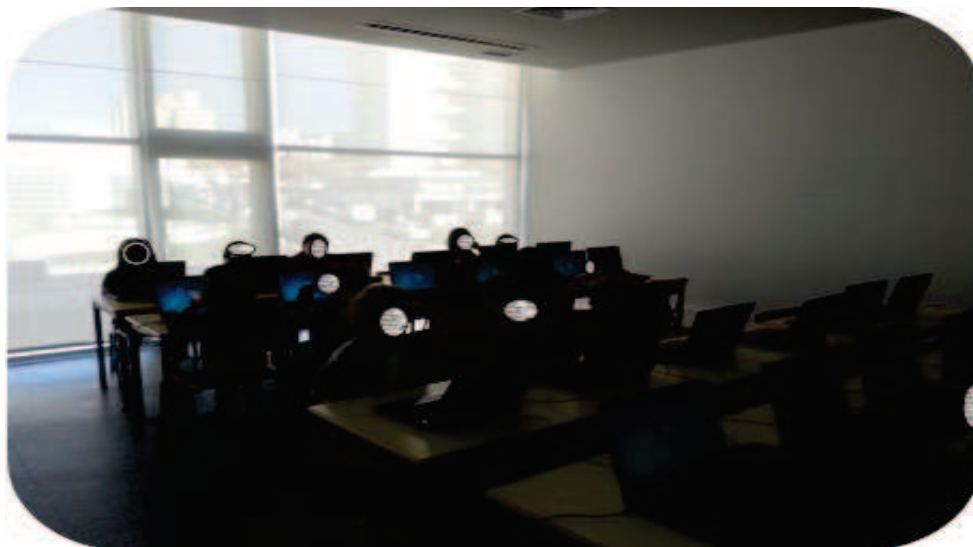


Figura 31. Alunos na sala de informática.

Ao chegar a sala de informática, os alunos distribuíram-se pelos computadores, sendo que cada aluno ficou com um computador. A sala de informática possuía num total de 28 computadores, permitindo que pudesse ficar um aluno por computador. Depois de estarem sentados e de acordo com as instruções da investigadora é que lhes foi permitido ligarem os computadores.

Depois dos computadores estarem ligados e antes dos alunos iniciarem qualquer atividade, a investigadora começou por explicar de forma clara cada passo necessário até chegarem às atividades a realizar. Ao mesmo tempo, todos os alunos acompanhavam as instruções uma vez que estas eram projetadas de modo a que todos tivessem acesso à visualização. Seguidamente os alunos iam executando os passos indicados à medida que a investigadora os ia realizando. Mais se informa, que foi distribuído um guião com o 'percurso didático' associado à atividade a realizar.

Depois de todos os alunos terem chegado à atividade, e para que nenhum a começasse antes do tempo indicado, foi pedido para que todos os alunos retomassem a atenção à investigadora, pois esta iria dar novas instruções, uma vez que este era uma atividade em inglês, e que eles precisariam ouvir e observar a explicação em português.

Após a exemplificação e explicação dada pela investigadora, foi pedido para que os alunos executassem as atividades propostas houve o apoio do 'par pedagógico' para um maior controlo e maior apoio. Inicialmente, não estava previsto este apoio mais direto do par pedagógico. Aquando do primeiro contato com os computadores (avaliação inicial), pelo facto de estar um aluno por computador, num total de 18, a investigadora sentiu a necessidade de reformular a sua atuação (previamente não tinha a intenção de envolver o 'par pedagógico') por sentir que seria mais eficaz. Sendo esta uma investigação baseada num modelo de investigação-ação, a reflexão da ação levou à introdução desta reformulação (figura 32).



32. Exploração do Portal «Escolovar»

Durante a realização desta atividade, os alunos demonstraram-se bastante ansiosos, pelo facto de quererem trabalhar com os computadores, um dos problemas que poderia surgir, era o problema do idioma ser em inglês, mas tal não aconteceu, pelo facto de a matemática ter uma linguagem universal e pelo facto de estarem bastante atentos no que disse respeito à constante explicação que a investigadora ia fazendo. É de salientar que todos apresentaram um grande interesse pela atividade.

Nesta atividade era solicitado para que os alunos observassem como se mediam os ângulos com um transferidor e as suas respetivas leituras. É importante referir que as atividades relacionadas com a medição de ângulos foram realizadas em aulas anteriores com recurso a transferidores. Para o efeito, os alunos foram solicitados a medirem ângulos no caderno e no quadro. A observação destas atividades permitiu tornar evidentes as dificuldades relacionadas com o posicionamento do transferidor, o que levava à realização de leituras erradas. Por essa razão, se procedeu a inclusão deste recurso digital com um duplo sentido: melhorar e ultrapassar as dificuldades dos alunos na medição e leitura dos ângulos e, numa fase posterior, criar condições para que os alunos possam treinar e consolidar essas competências. O Anexo 6 apresenta as planificações das 4 sessões de intervenção.

Durante esta atividade, os alunos demonstraram um enorme interesse, pois segundo as reações apresentadas, muitos diziam que era uma maneira mais fácil de perceber como se posicionava o transferidor num ângulo. Houve trabalho cooperativo e colaborativo, pois a partilha de ideias foi bastante perceptível entre eles. Os alunos que apresentavam mais dificuldades, por terem uma fraca competência digital, foram acompanhados sempre que possível pela investigadora e pelo par pedagógico o que possibilitou a realização das tarefas sem grandes problemas.

A título de exemplo, passam-se a apresentar alguns dos comentários proferidos pelos alunos:

“Eu gostei muito da atividade, foi fixe medir os ângulos no computador e acertei.” (B)

No final da atividade, é possível afirmar-se, de um modo geral, que os objetivos pretendidos tinham sido atingidos. Nesta atividade foi notória uma grande evolução por parte dos alunos que apresentavam maiores dificuldades. Neste sentido, podemos afirmar que todos os alunos estiveram sempre motivados e apresentaram um comportamento bastante adequado, um empenho e interesse na concretização das tarefas, assim como também demonstraram bastante autonomia e iniciativa. A tabela 10 apresenta a síntese relativa aos comportamentos que foram observados:

Compreensão da atividade	Sim	Não	Notas
Compreendeu a tarefa	X		Todos os alunos tiveram uma compreensão rápida da tarefa.
Sabe utilizar os botões para aumentar e diminuir os ângulos	X		Todos os alunos estiveram aplicados a aumentar e a diminuir a amplitude dos ângulos.
Sabe manusear o rato de modo a posicionar o transferidor no local correto	X		Os alunos “H” e “M” tiveram algumas dificuldades no posicionamento do transferidor no vértice dos ângulos, contudo depois de um apoio personalizado, conseguiram superar as suas dificuldades.
Sabe fazer a leitura do ângulo	X		O Aluno “H” teve alguma dificuldade em fazer a leitura da amplitude dos ângulos.

Tabela 9. Avaliação da atividade 1

É importante referir que a Professora Cooperante emitiu uma opinião bastante positiva relativamente à atividade realizada, ao afirmar:

“ (...) foi uma atividade muito boa e que na atualidade, isto faz parte do dia-a-dia deles e faz falta este tipo de atividades (...) portaram-se lindamente”.

“(…) a utilização do computador foi decisiva porque eles se sentes muito motivados por usar estes equipamentos.”

“Sentiu-se uma grande evolução nos alunos, porque com este recursos conseguiram mesmo medir os ângulos, foi possível observar-se uma melhoria generalizada no seu desempenho... acho que só uma pequena minoria... sei lá, um ou dois é que ainda mostraram dificuldade.”

Do mesmo modo, o ‘par pedagógico’ também afirmou que os alunos tinham estado muito motivado e que lhe tinha parecido terem superado as grandes dificuldades que tinham mostrado nas aulas anteriores:

“(…) foi uma grande mudança... nem o inglês os atrapalhou.”

“(…) mas sou sincera, se não tivesse colaborado tinha sido mais difícil acompanhar 18 computadores. Mesmo assim, eles iam-te acompanhando quer na projeção e outros no guião.”

Em termos globais, a investigadora sentiu alguma dificuldade no acompanhamento individual dos alunos, pelo que a colaboração do ‘par pedagógico’ se pode considerar como tendo sido bastante positiva. Uma possível alteração poderia ter passado pela distribuição de dois alunos por computador. Desta forma, a investigadora teria que acompanhar ‘apenas’ nove computadores/grupos em vez de 18 computadores. No entanto, tal não ocorreu devido à possibilidade de cada alunos ter o seu computador. Esta opção foi também apoiada pelo facto do desempenho dos alunos no contato inicial com os computadores ter demonstrado que eles dominavam com facilidade este recurso.

5.4.1.3. Segunda sessão de intervenção

Data: 23 de janeiro de 2014

Portal Educativo: “Escolovar”

Exercício: “Guess the random angle”

A segunda sessão decorreu no dia 23 de janeiro de 2014, incluindo um processo idêntico ao da sessão anterior relacionado com a ligação do computador, acesso à internet e ao Portal Educativo. É de salientar que na presente sessão, os alunos demonstram-se mais autónomos, no que diz respeito à manipulação dos botões até chegarem à página inicial do portal, pois muitos dos alunos referiram terem explorado em casa o Portal Educativo «Escolovar».

Tal como se sucedeu na sessão anterior, a investigadora, explicou que os alunos iriam trabalhar com outro tipo de exercício. Neste sentido, a investigadora explicou a atividade, exemplificando e esclarecendo todas as possíveis dúvidas. Depois dos alunos estarem familiarizados com a atividade, e em quanto estavam a realizar, a investigadora andava pela sala com o objetivo de registar as observações necessárias para a investigação (Figura 33).

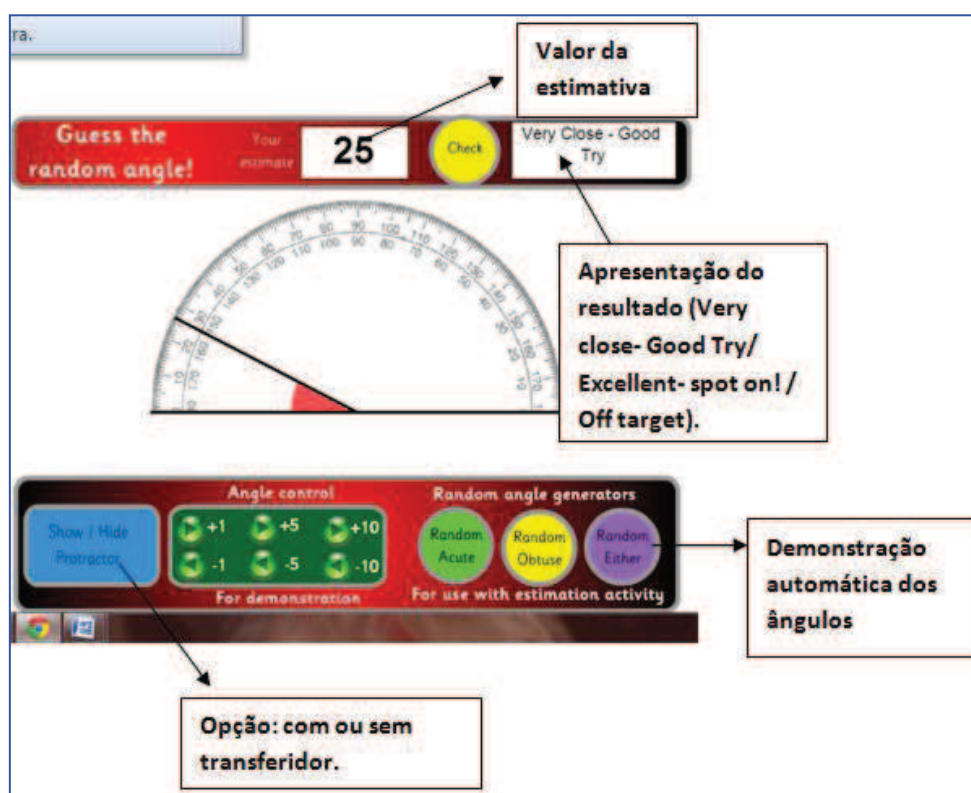


Figura 33. Guess the random angle.

A planificação referente à presente sessão de intervenção pode ser consultada no anexo 7, chamando-se particular atenção para os objetivos, os conteúdos e as atividades diretamente relacionadas com a utilização do Portal Educativo.

Durante a execução das atividades houve pequenas dúvidas que foram esclarecidas de forma individual. Nesta tarefa, os alunos tinham que representar os ângulos que a investigadora solicitasse (agudo, reto e/ou obtuso), fazer uma estimativa do valor da amplitude dos ângulos e verificar a correção da medida. Seguidamente, foi ainda solicitado para que utilizassem o transferidor para fazerem a leitura correta e verificarem se a mesma estava bem efetuada.

Os alunos "H" e "M" precisaram de um apoio mais personalizado, o qual foi realizado pela Professora Cooperante e do 'par pedagógico' que, por sua vez, acabaram por superar algumas das suas dificuldades, sendo que o aluno com NEE teve que realizar outra atividade mais acessível e mais adequado às suas limitações. A

tabela 11 apresenta os resultados da avaliação relativos à segunda sessão de intervenção:

Compreensão da tarefa	Sim	Não	Notas
Compreende a tarefa	X		Nesta tarefa o aluno NEE, não foi capaz de realizar, tendo de fazer outra atividade mais acessível.
Sabe estimar o valor da amplitude dos ângulos	X		O aluno "M" teve alguma dificuldade, mas com o transferidor já tinha a perceção dos valores.
Sabe utilizar os botões de demonstração automática dos ângulos	X		Todos apresentaram facilidade em realizar esta atividade.
Sabe ler a amplitude dos ângulos com e sem transferidor	X		Exceto o aluno "M", que só consegue com o transferidor
Sabe construir ângulos com os botões de acordo com as instruções dadas pela investigadora	x		Todos tiveram sucesso.

Tabela 10. Avaliação da atividade 2.

No final desta atividade, realizou-se uma reflexão em conjunto com a Professora Cooperante e o 'par pedagógico'. Como tal, concluiu-se que, apesar da atividade exigir mais dos alunos pelo facto de ser mais complexa, foram apresentadas diferentes dificuldades por parte dos alunos. Em termos gerais, a aula decorreu conforme o previsto, tendo-se verificado uma boa interação dos alunos com o suporte digital, podendo também verificar-se bons níveis de motivação associados ao facto das atividades implicarem a 'descoberta' num ambiente mais lúdico. No final da atividade, foi realizado um pequeno debate com os alunos onde foi questionado sobre o que eles achavam da utilização do Portal Educativo «Escolovar» e da atividade realizada os comentários foram bastante positivos:

Aluno C: "Sim gosto, porque desenvolvemos mais... nas matérias e aprendemos de forma diferente. E sim ajuda a compreender muito melhor a matemática"

Aluno P: “Gostei. Porque acho que foi uma atividade diferente para aprendermos mais matemática”

Na reunião da reflexão crítica, a Professora Cooperante referiu que os alunos se mostraram envolvidos e concentrados na realização das atividades que lhes foram propostas. Mais adiantou, que a utilização de um transferidor digital e, pelo facto de ser imediatamente mostrado o valor do ângulo numa das ‘janelas’ fez com que esta interação mais direta e mais imediata tivesse proporcionado e facilitado de uma forma mais rápida as aprendizagens relativas a esta competência:

“O facto de eles verem logo de seguida o valor da estimativa e a sua maior ou menor correção fez com que os alunos se sentissem mais envolvidos e mais estimulados.”

“Como a realização da atividade se parecia a um jogo, que é aquilo que os alunos mais gostam de fazer no computador, foi muito mais fácil atrair a atenção deles. Tinha sido preferível que não fosse o jogo que estivesse por detrás das aprendizagens. Mas, se este ambiente mais lúdico ajuda temos que o aproveitar.”

Em relação ao ‘par pedagógico’, foi no mesmo sentido da Professora Cooperante, ao afirmar:

“Os objetivos foram atingidos apesar de alguns alunos terem necessitado da nossa ajuda, mas pode-se dizer que aprenderam os conteúdos e resolveram as atividades.”

“Eles pareciam que estavam a competir uns com os outros para ver quem acabava primeiro não sendo necessário termos que estar a insistir junto dos alunos para realizarem as atividades como era normal acontecer. A utilização deste Portal resolveu este problema anterior relacionado com a falta de motivação.”

5.4.1.4. Terceira sessão de intervenção

Data: 28 de janeiro de 2014

Portal Educativo: “Escolovar”

Exercício: “Angle Challenger”

A terceira sessão decorreu no dia 28 de janeiro de 2014 e, tal como nas sessões anteriores, os alunos dirigiram-se cada um para o seu respetivo computador e entraram no Portal Educativo «Escolovar». É de referir que todos conseguiram entrar sem grandes dificuldades e de forma autónoma. Seguidamente, a investigadora indicou os passos que deveriam seguir, no sentido de que todos seguissem os passos ao mesmo tempo.

Depois de chegarem à atividade prevista, a investigadora salientou que os alunos tinham que medir a amplitude dos ângulos em menor tempo possível, uma vez que já

possuíam um conhecimento mais aprofundado no que dizia respeito a este conteúdo (Figura 34).



Figura 34. Exemplificação da atividade em conjunto com a investigadora.

Neste sentido, a planificação correspondente a essa sessão de intervenção no Anexo7.

Ao longo desta atividade, os alunos demonstraram muito interesse e espírito de competição, pelo facto de 'lutarem' contra o tempo, ou seja, responder ao maior número de respostas corretas em menor tempo. Durante a atividade, a investigadora andava sempre pela sala, com o objetivo de acompanhar e de esclarecer algumas dúvidas que pudessem surgir (Figura 35).

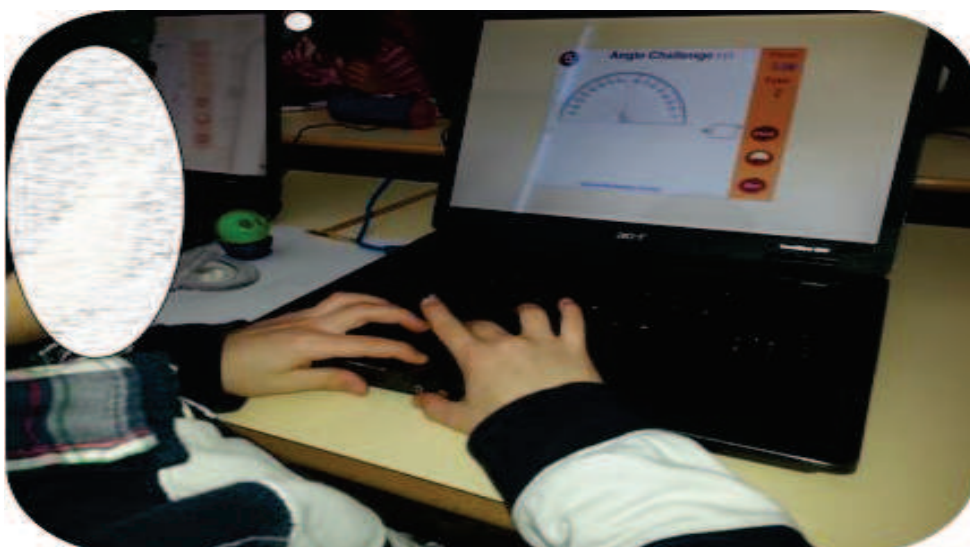


Figura 35. Aplicação da atividade 3.

A tabela 11 apresenta, de forma sumária a avaliação da terceira atividade:

Compreensão da tarefa	Sim	Não	Notas
Compreende a tarefa	X		Todos compreendem. O Aluno NEE, não esteve presente nesta sessão.
Consegue manipular os botões para escolher as opções	X		Alguns apresentaram alguma dúvida, mas depois da explicação e tradução no quadro, as dúvidas foram superadas.
Sabe por o tempo	X		Todos conseguiram, sem dificuldades
Domina a leitura da amplitude dos ângulos	X		Todos dominam a leitura dos ângulos.

Tabela 11. Avaliação da atividade 3.

Tal como nas sessões anteriores, o envolvimento e motivação dos alunos continuaram a ser muito significativas. Na presente sessão, a competição fez com que os alunos se tivessem dedicado ainda mais do que nos casos anteriores. De acordo com os dados recolhido através da observação participante, a investigadora constatou que essa competição era feita em dois níveis. Era uma competição que refletia um comportamento que envolvia os demais alunos entre si e um nível de competição mais pessoal e individual. Ou seja, sentiu-se que havia alunos que queriam suplantar-se a si próprios. Para o efeito, passam-se a apresentar algumas afirmações dos alunos:

Aluno D: “Adorei. Porque ajuda para nós desenvolvermos a Matemática e tenho conseguido fazer menos tempo. E para aprendermos mais sobre os ângulos e essencial para o pensamento. Foi divertido e engraçado gostava de fazer outra vez!!!”

Aluno F: “Sim gostei porque aprendemos mais a matemática e nós ficamos com mais facilidade na matéria. Acho que fui o terceiro mais rápido.”

No final da atividade, realizou-se uma reunião com a Professora Cooperante e com o ‘par pedagógico’. Durante essa reflexão, chegou-se à conclusão de que esta atividade, despertou o sentimento de competitividade. Segundo a Professora Cooperante, a competição deveria ser encarada como positiva pois era visível que eles competiam com eles próprios, ou seja, cada vez mais eles queriam ter um maior número de respostas corretas num menor espaço de tempo. Por outro lado, a competição dentro da turma também foi importante porque fez com que todos os alunos estivessem envolvidos na resolução dos problemas:

“Foi mesmo interessante vê-los a competir. Às vezes a competição é encarada de forma negativa, mas neste caso a competição foi saudável. Gostei de ver a forma intensa como eles estavam dedicados ao trabalho. Também foi interessante ver aquele duplo desafio. Tanto queriam ser os primeiros como também queriam ir melhorando a sua pontuação pessoal.”

Neste contexto, o ‘par pedagógico’ também referiu um conjunto de opiniões similares às já apresentadas pela investigadora e pela Professora Cooperante. Para o efeito, passam-se a apresentar alguns desses depoimentos:

“Não tenho dúvidas que os objetivos foram atingidos, tal era a vontade dos alunos em resolverem corretamente as atividades. A competição foi ótima para eles se aplicarem mais. Para eles aquilo parecia um jogo, dava a sensação que estavam mais a jogar do que a resolver problemas.”

5.4.1.5. Quarta sessão de intervenção

Data: 29 de janeiro de 2014

Portal Educativo: “Escolovar”

Exercício: “Meteor Multiplication” e “Grand Prix”

Nesta última sessão, todo o processo inicial foi realizado como nas sessões anteriores, desde a deslocação para a sala de informática pertencente ao Agrupamento de Escolas Afonso de Paiva até a distribuição dos alunos por cada computador.

É de referir que o conteúdo a abordar nesta sessão, foi decidido em conjunto com a Professora Cooperante. Neste sentido, o conteúdo a abordar com os alunos teve em consideração a prática da tabuada, uma vez que os alunos estavam em véspera de avaliações e, por esta razão precisavam de a exercitar, pois era onde a turma apresentava uma maior dificuldade.

Após os alunos estarem sentados nos seus respetivos lugares, a investigadora explicou que esta atividade consistia no treino da tabuada. Seguidamente, foram dadas todas as informações sobre os passos necessários e a exemplificação através da execução feita pela investigadora, tanto para o “Meteor Multiplication” e o “Grand Prix”.

Durante o decorrer da atividade, os alunos ficaram em ‘euforia’, uma vez que a tabuada foi explorada através jogos como é possível verificar nas figuras 36 e 37.

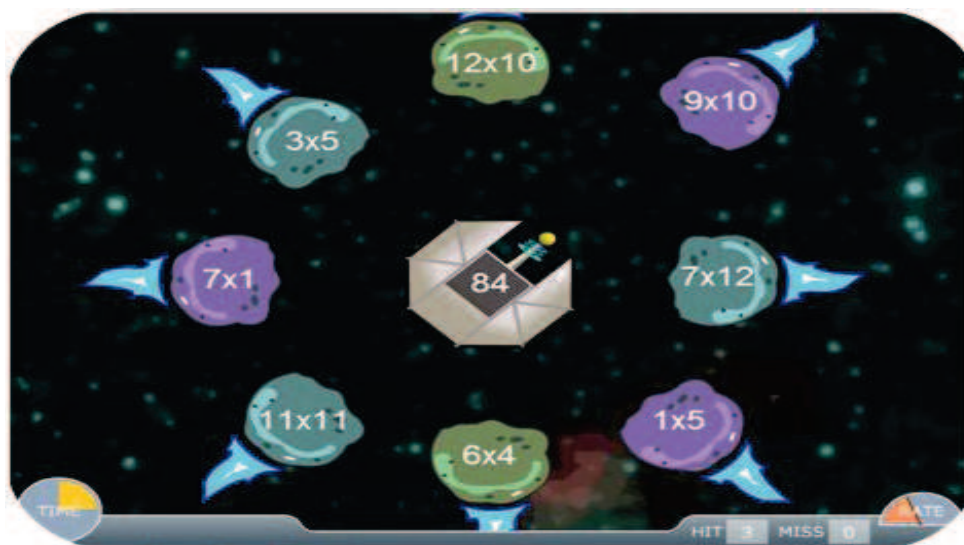


Figura 36. Meteor Multiplication



Figura 37. Grand Prix.

O jogo 'Meteor multiplication' implicava que os alunos selecionassem o produto idêntico ao número que era apresentado no centro do ecrã. Ao identificar esse valor era 'disparado' um laser. Para os alunos que dominavam a tabuada esta atividade foi altamente gratificante, repetindo por diversas vezes este exercício/jogo. Por outro lado, os alunos que tinham mais dificuldades na tabuada eram mais lentos e, por essa razão, não conseguiam concluir com sucesso a atividade, porque excediam o tempo limite. Como podiam voltar a jogar de novo, esta situação propiciou um espaço de treino/prática para aqueles alunos que necessitarem de um maior estudo. Neste contexto, em relação ao jogo 'Grand Prix', o comportamento e o tipo de desempenho foi semelhante ao jogo anterior. Contudo, verificou-se que os alunos apreciaram mais este último jogo porque não havia um limite temporal associado. Quer isto dizer, que

os carros só andavam quando era dada uma resposta correta. Neste sentido, apresentam-se alguns dos comentários dos alunos:

Aluno (H): “Tenho de estudar a tabuada do 7, por que com esta confundo-me sempre... e tenho pena porque não consigo ganhar. Gostei mais dos carros porque aqui eu não tinha um tempo para a tarefa.”

Aluno (M): “Assim é fixe, gosto de jogar no computador e também acerto na tabuada.”

Aluno (k): “Estes jogos são altamente, tenho de ser *expert* na tabuada para ganhá-los todos.”

Depois de muitos comentários semelhantes, alguns dos alunos manifestaram interesse em utilizarem o Portal Educativo «Escolovar» nas suas casas a fim de poderem treinar a tabuada e voltar a fazer os jogos.

A tabela 11 resume os resultados das avaliações relativas à quarta atividade:

Compreensão da tarefa	Sim	Não	Notas
Compreende a tarefa	X		Todos compreendem as tarefas a realizar
Manipula com autonomia os botões do portal	X		A totalidade da turma, apresenta uma grande autonomia.
Sabe a tabuada	X		Todos apresentaram conhecimento perante a tabuada, embora houvesse alguns alunos, na sua minoria, que apresentaram algumas dificuldades com a tabuada.

Tabela 12. Avaliação da atividade 4.

Na reflexão final com a Professora Cooperante e com o ‘par pedagógico’, um dos pontos que foram discutidos teve a ver com o comportamento dos alunos durante a última sessão.

Os alunos ao terem contato com atividades que tinham uma relação direta com os jogos apresentaram uma reação bastante positiva. Por outro lado, a reação dos alunos veio provocar uma enorme excitação, que acabou por interferir um pouco no comportamento, promovendo muitas conversas paralelas e com tons altos. É de salientar que esse comportamento foi controlado, sempre que necessário. Nesta sessão, com inclusão clara e evidente de jogos educativos, percebeu-se que os alunos jogavam o jogo pelo jogo e não tanto a associação do jogo a conteúdos. Em termos globais, a inclusão e de um espaço lúdico pode ser considerada como positiva no seio das atividades desenvolvidas. No entanto, entende-se que devem ser incluídos outros espaços, estratégias, metodologias e materiais que não pressuponham um caráter lúdico. Deve ser o professor a decidir quando a introdução de um espaço lúdico deva ser realizada e não tornar a inclusão do jogo como um fator obrigatório. Sempre que possível, devem ser criadas condições para que se possam complementar espaços formais com espaços não formais. Numa outra vertente, é comum as crianças deixarem de gostar de um determinado jogo quando este deixa de ser uma novidade, que geralmente culmina num comportamento de rejeição e de desinteresse.

Tal como nas sessões anteriores foi realizada uma reunião com a Professora Cooperante e com o ‘par pedagógico’ a fim de se refletir sobre as atividades realizadas. A Professora Cooperante referiu e destacou o grande envolvimento e participação dos alunos nas atividades tendo associado a este facto da utilização de jogos educativos. Contudo, a Professora Cooperante manifestou com aspeto negativo o incremento da indisciplina dos alunos que, de certa forma, compreendeu dado o espírito competitivo dos alunos no sentido de quererem ganhar os jogos. Uma outra observação pertinente prendeu-se com o facto dos alunos terem utilizado o computador de forma muito sistemática. Ou seja, o computador teve uma utilização contínua no âmbito da matemática. Esta realidade em si mesma, na opinião da Professora Cooperante, não é prejudicial nem negativa mas, sentiu-se uma certa ansiedade (demasiadamente forte) dos alunos por irem usar o computador. Esta situação pode por em causa outras áreas curriculares onde o computador não é utilizado. Por isso, a Professora Cooperante manifestou a opinião de se promover a utilização do computador de uma forma mais equilibrada no sentido de incluir todas as áreas curriculares e de surgir como complemento de outros meios ou recursos. Neste sentido, passam-se a apresentar algumas das afirmações proferidas pela Professora Cooperante:

“É preciso utilizar o computador com ‘peso, conta e medida’. Os alunos adoram o computador e ficam ‘vidrados’. Não foi preciso insistir para fazerem as atividades o que foi ótimo porque estavam bastante motivados. O problema foi a indisciplina que gerou pelo clima de competição.”

“Apesar do computador ter sido fundamental e importante pelo envolvimento dos alunos, o professor deve ter o cuidado de incluir outros materiais e outros recursos. O problema é quando o computador deixar de ser uma novidade mas como havia o jogo envolvido esta situação parece ser facilmente ultrapassável.”

Relativamente ao ‘par pedagógico’ as observações foram semelhantes às da Professora Cooperante tendo, no entanto, destacado a maior indisciplina por parte dos alunos:

“As coisas correram bem mas eles ficaram bastantes excitados e eufóricos o que fez com que ficassem mais indisciplinados... penso que a minha foi importante para controlar estes comportamentos.”

“A aula foi fácil por causa do grande interesse dos alunos por estarem a jogar e estarem a fazer as atividades... parece que nem davam conta.”

Globalmente, os objetivos propostos foram atingidos e a utilização do Portal Educativo «Escolovar» demonstrou estar adequado aos objetivos programáticos e aos conteúdos, de acordo com o programa oficial e com as metas curriculares do 1º CEB. Foi uma constante o alto nível de envolvimento e de motivação dos alunos sem ter havido a necessidade de se criar estratégias particulares ou mais elaboradas. Este facto tem a ver com duas razões: por usarem o computador e por esta utilização está enquadrada num ambiente lúdico. Em termos das aprendizagens, de acordo com os resultados obtidos nas fichas de avaliação, todos os alunos tiveram notas positivas. Convém acrescentar que em avaliações anteriores três alunos tinham tido notas negativas. Apesar de se poder afirmar que a intervenção foi positiva, fica o alerta e/ou recomendação para não se fazer uma utilização exaustiva e sistemático do computador em contexto educativo. Ou seja, o computador deve ser usado e complementado com outros materiais/recursos.

5.4.2. Análise dos dados dos questionários dos Alunos.

Com o objetivo de recolher dados de diferentes fontes e dados recolhidos a partir de diferentes instrumentos de investigação. A presente secção corresponde aos dados recolhidos a partir de questionários que foram aplicados aos alunos, num total de 18.

Após a validação do pré-questionário e feitas as alterações sugeridas, através dos métodos dos juízes, procedeu-se aplicação dos mesmos na turma em estudo. O questionário encontrava-se dividido em quatro blocos, como se pode verificar na tabela 13, de acordo com: Identificação; O computador no processo de ensino; A utilização do computador; Opinião sobre o computador.

Blocos	Questões
Bloco 1: Identificação	- Idade - Género
Bloco 2: O computador no processo de ensino	- Tens computador em casa? - Com que frequência utilizas o computador em casa? - Como utilizas o computador?
Bloco 3: A utilização do computador	- Diz o que consegues fazer com o computador? - Indica quais são as atividades que fazes no computador. - Utilizas o computador para te ajudar a aprender melhor? - Indica o que mais gostas de fazer no computador.
Bloco 4: Opinião sobre o computador	- Gostavas de usar o computador na sala de aula? - Gostaste de usar o Portal Educativo « Escolovar » para aprender matemática? - Conseguieste aprender melhor matemática coma utilização deste Portal Educativo? - Na tua opinião, a utilização do Portal Educativo foi importante?

Tabela 13. Síntese dos blocos apresentados no questionário.

De acordo com o bloco 1, que dizia respeito à «Identificação», teve como objetivo realizar uma breve caracterização da população em estudo, relativamente à sua distribuição por idade e sexo. Neste sentido, ao observar o gráfico 2, pode-se concluir que a maioria dos alunos possui 9 anos de idade, correspondendo a 81% da totalidade, e os restantes tinham 10 anos, correspondendo a apenas 19% da totalidade.



Gráfico 2. Distribuição dos alunos por idade.

Quanto ao gráfico 3, que diz respeito ao sexo dos alunos, pode-se concluir que a maioria dos alunos era do sexo masculino, correspondendo assim, a 76% da totalidade da população.

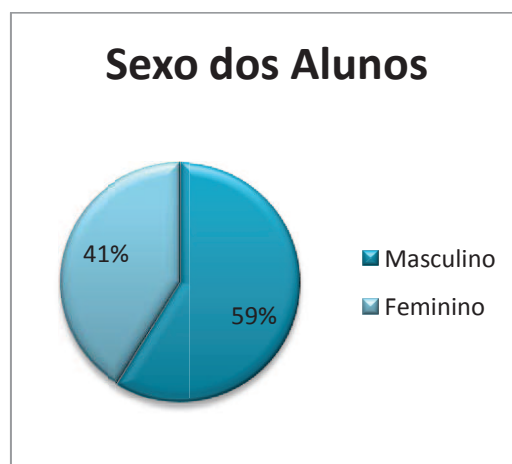


Gráfico 3. Distribuição dos alunos por sexo.

Quando questionados, apenas um aluno referiu que não possuía computador em casa. No que concerne ao número de horas semanais de utilização do computador em casa, ao se observar o gráfico 4, pode-se verificar que a maioria dos alunos o utilizavam, maioritariamente, cerca de 1 a 2 horas por semana. É de realçar o facto de nenhum dos alunos ter referido que nunca utilizava o computador em casa.

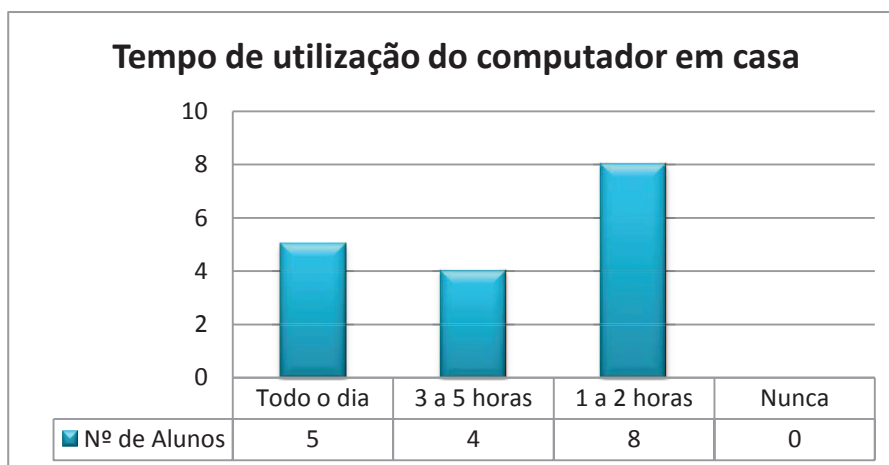


Gráfico 4. Tempo de utilização dos computadores (horas/semana).

Tal como se pode verificar no gráfico 5, a maioria dos alunos utilizavam o computador, sem qualquer orientação, ou seja, utilizam sozinhos e só cerca de 4 alunos desta turma tinham acompanhamento dos pais.

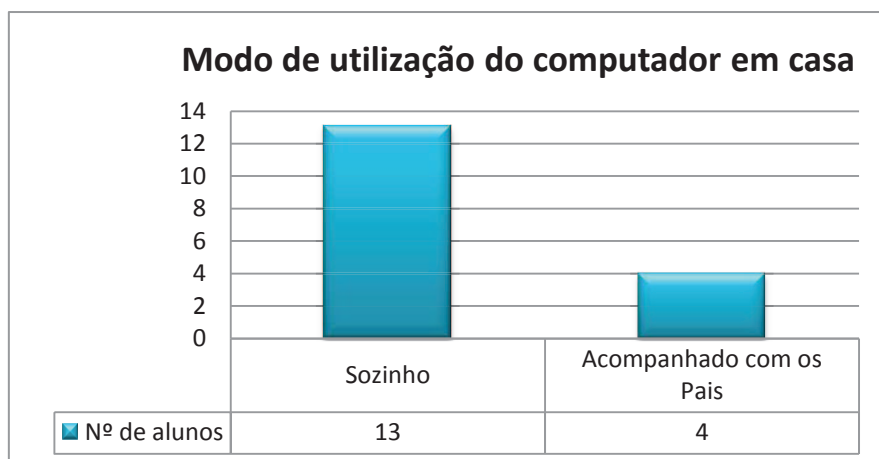


Gráfico 5. Modos como os alunos utilizam o computador em casa.

No que diz respeito às competências digitais dos alunos, na sua grande parte sabia ligar o computador, assim como manipular o rato e o teclado. Contudo, apenas 2 alunos utilizavam a Internet sozinhos. (Gráfico 6).

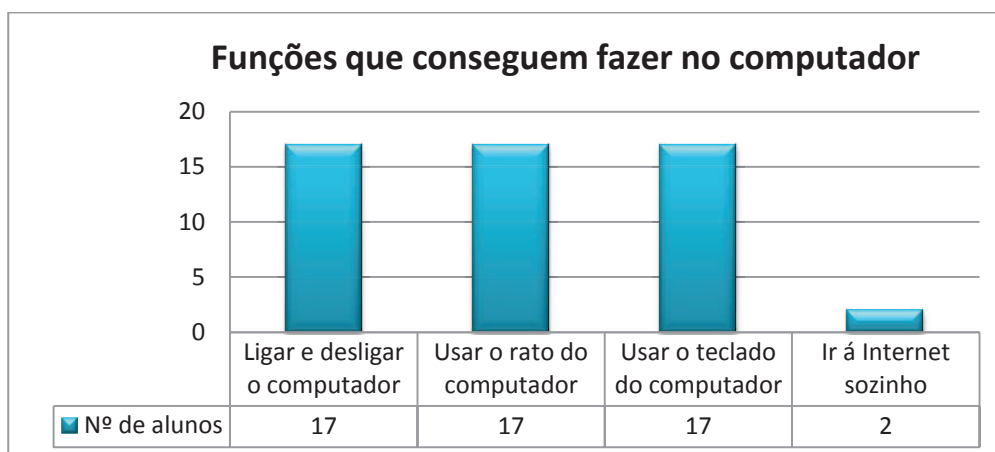


Gráfico 6. Funções que conseguem fazer no computador.

A questão que se segue aborda quais as atividades que os alunos realizavam com maior frequência no computador. Neste sentido, pode-se verificar que a sua grande maioria utilizava com o objetivo de jogar e só depois apresentavam interesse para as pesquisas e elaboração de trabalhos. (Gráfico 7). É ainda importante referir que cerca de 50% utilizou os Portais Educativos, como consequência da utilização realizada em contexto de sala de aula.

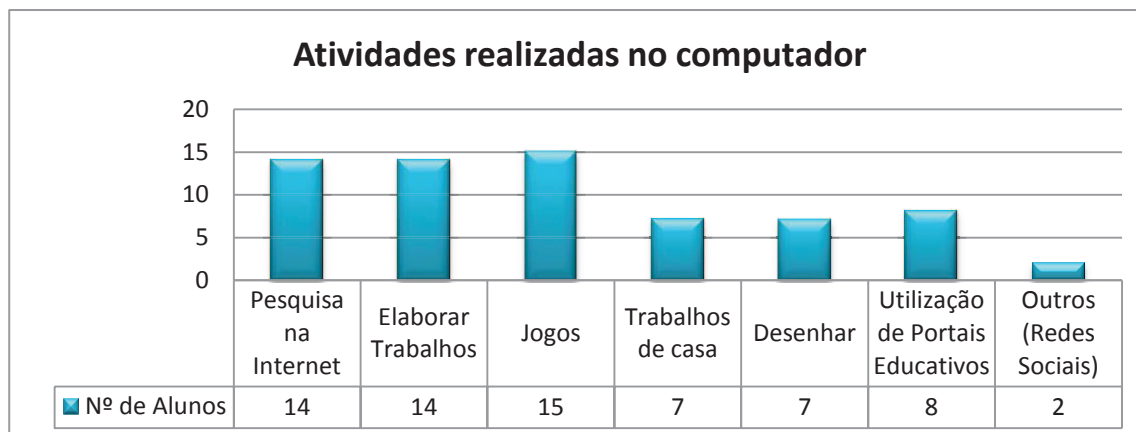


Gráfico 7. Atividades realizadas no computador.

De acordo com o estudo realizado sobre a utilização do computador como facilitador da aprendizagem, todos os alunos, sem exceção, referiram a importância deste recurso. Com o intuito de se poder averiguar com maior clareza as razões que levaram todos os alunos afirmar que o computador era importante e fundamental para as aprendizagens, a questão 8 foi «aberta» para que os alunos pudessem manifestar as suas razões, tendo-se apenas recolhido opiniões de 14 alunos:

Questão 8: *Utilizas o computador para te ajudar aprender melhor? Porquê?*

Respostas:

A1: *“Porque ajuda-me a compreender melhor as coisas e a melhorar os erros ortográficos.”*

A2: *“Porque o computador também não é só para jogar.”*

A3: *“Sim, Porque no portal onde eu vou aprendo muita coisa.”*

A4: *“Poder saber mais, diverti-me e realizar jogos e atividades.”*

A5: *“Porque posso aprender [conhecimentos] [através] de vários portais.”*

A6: *“Porque tem vários sites, ex: «escolovar.org»*

A7: *“Porque tem muita informação.”*

A8: *“Na escola fico mais esperto.”*

A9: *“Sim porque, podemos ser [útil] para perceber as coisas melhores e melhorar as aprendizagens.”*

A10: *“Porque eu as vezes não sei o [que] é uma coisa.”*

A11: *“Porque posso aprender também duma forma mais engraçada.”*

A12: *“Porque aprendemos coisas melhores.”*

A13: *“Porque podemos descobrir coisas novas com a Internet.”*

A14: *“Porque trabalhar no computador é melhor para aprender.”*

Das afirmações recolhidas, é possível afirmar-se que os alunos sentem que o computador é um auxiliar importante na promoção das suas aprendizagens. Neste particular, há referências positivas aos Portais Educativos e à internet, pela alusão

que fazem à possibilidade de poderem aceder a mais informação. Nas afirmações também se pode constatar a ligação próxima que os alunos fazem do computador relativamente aos jogos.

As atividades que os alunos mais gostaram de realizar no computador, de acordo com o gráfico 8, correspondem aos jogos e à realização de pesquisas, seguido, de muito perto, pela utilização de programas educativos. Como seria de esperar, a utilização de redes sociais foi apenas por um aluno.

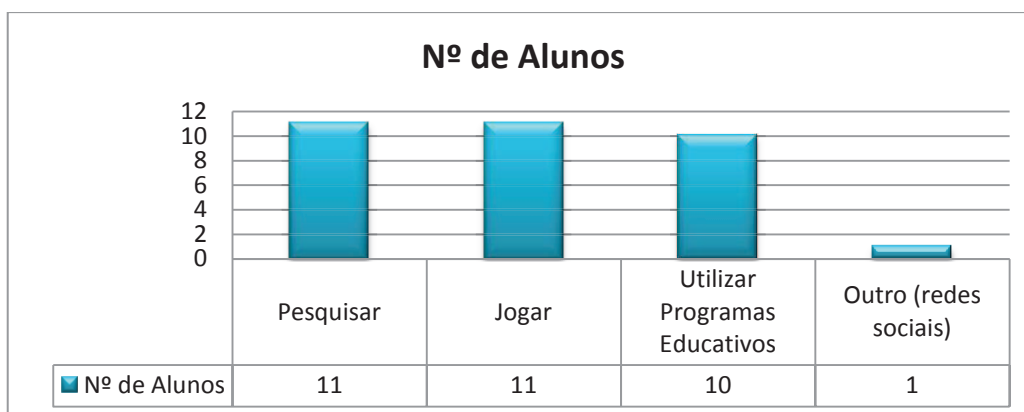


Gráfico 8. Atividades feitas no computador.

Seguidamente, os alunos foram questionados, sobre a sua opinião no que diz respeito à utilização dos computadores na sala de aula. Como se pode verificar no gráfico 9, a maioria dos alunos são a favor da sua utilização. Tendo em consideração os dados apresentados no gráfico 9, é claramente notória a preferência pela utilização deste recurso educativo.

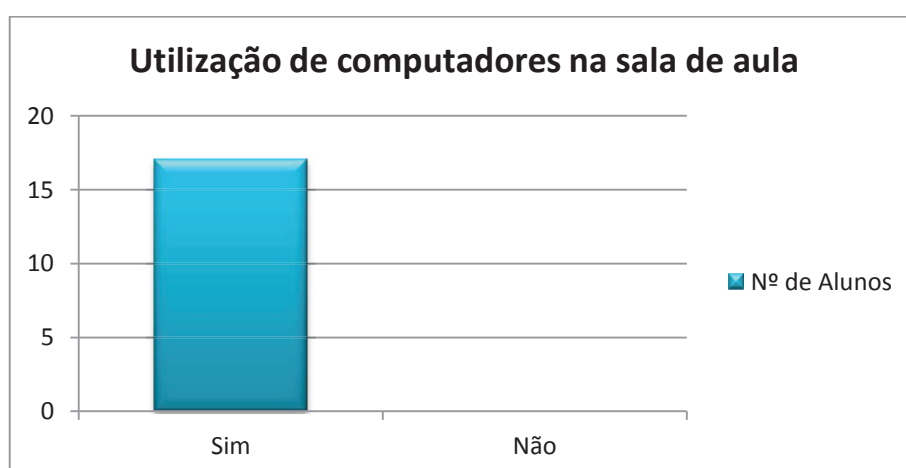


Gráfico 9. Gosto pela utilização do computador na sala de aula.

Tal como o já realizado numa questão anterior, a questão número 10, questão «aberta», teve como objetivo recolher as principais razões que levaram os alunos a terem uma opinião positiva, num total de 16 respostas.

Questão 10: *Gostavas de utilizar computadores na sala de aula? Porquê?*

Respostas:

*A1: "Porque acho que é uma maneira de aprendermos."**A2: "Porque nos pode ajudar."**A3: "Porque é melhor trabalhar no computador."**A4: "Porque podemos mostrar aos nossos [colegas] que sabemos [mexer] no computador."**A5: "[Podíamos] aprender coisas novas com a professora."**A6: "Porque é uma forma mais divertida, podemos trabalhar juntos e podemos mostrar os nossos sites educativos."**A7: "Porque [conseguíamos] aprender mais [coisa]."**A8: "Porque é interessante aprendermos de forma diferente."**A9: "Porque nos ajuda."**A10: "Fazemos tudo o que a professora faz."**A11: "Porque podemos aprender no computador com a professora."**A12: "É [giro]."**A13: "Porque podemos fazer aulas diferentes."**A14: "Para pesquisar e aprender mais."**A15: "Porque iria ser uma coisa nova."**A16: "Porque, seria bom para trabalhos coletivos."*

Em termos globais, as opiniões referem que o computador pode proporcionar novas e diferentes formas de adquirir as aprendizagens. Uma outra opinião que é referida, apesar de não ser apresentada de uma forma clara e objetiva, está relacionada com a complementaridade que deve existir entre a professora e o computador. Dito por outras palavras, parece sentir-se que os alunos continuam a conferir a autoridade à sua Professora, sendo o computador um complemento da sua ação educativa.

Numa fase posterior, após a utilização do Portal Educativo «Escolovar», os alunos foram questionados sobre a sua utilização, no sentido de averiguar quais as suas opiniões relativamente a este recurso educativo como facilitador da aprendizagem em matemática. De acordo com o gráfico 10, pode-se concluir que é mais divertido e mais fácil aprender matemática com a utilização do Portal Educativo «Escolovar». Tal como foi averiguado decorrer das sessões práticas de intervenção, os alunos continuam a entender que a utilização do Portal Educativo, tendo em conta o facto das atividades terem sido desenvolvidas num ambiente lúdico, por essa razão, eles entenderam que maioritariamente que foi mais divertido. Em segundo lugar, houve ainda alunos que referiram ter sido mais fácil aprender matemática através da utilização desse recurso digital

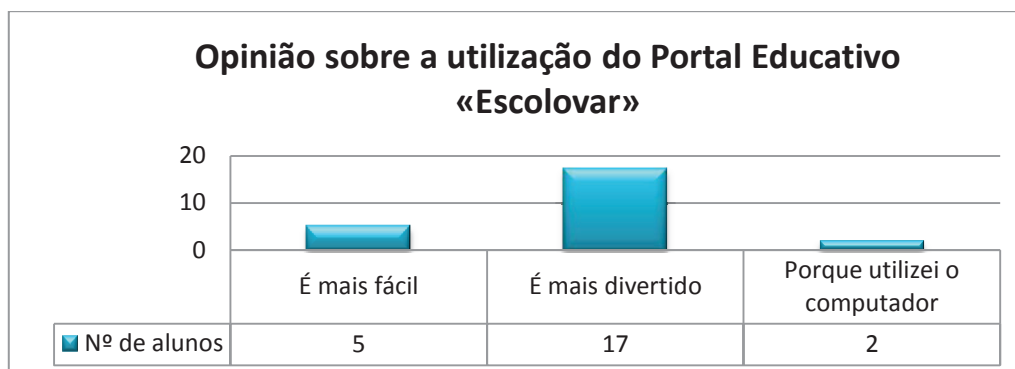


Gráfico 10. Opinião sobre a utilização do portal «Escolovar» na aprendizagem.

Na questão 14 do inquérito, os alunos tinham que ordenar de 1 a 5 o que consideravam mais importante para aprender matemática. Como se pode observar no gráfico 14, surgiu em primeiro lugar a opção relacionada com ‘Ouvir a professora’, em segundo lugar a ‘Utilização dos programas educativos’, seguidamente a ‘Utilização dos manuais escolares’ e, por último, os ‘Jogos’.

Estes dados são na sua maioria coerentes com dados anteriores. Pois, os alunos continuam a privilegiar o papel da professora no processo de ensino e de aprendizagem. A segunda preferência passa pela utilização de programas educativos, que pressupõe a utilização do computador. Esta preferência pela utilização do computador foi também já evidenciada quer ao nível de outras questões já analisadas como também pelas evidências recolhidas na observação participante ao nível das sessões práticas de intervenções. Contudo, o manual de matemática continua a ser para os alunos um suporte de referência para as suas aprendizagens, dado que se trata de um elemento identificativo dos contextos educativos. Num nível menos elevado surgem as fotocópias, as quais são também um recurso normal que já entrou nas rotinas dos alunos (fichas de trabalho). Surpreendentemente, a opção ‘Jogar’ foi última a ser escolhida e com um valor bastante reduzido. Era esperado que os alunos escolhessem massivamente esta opção tendo em consideração os dados anteriormente recolhidos neste questionário e ao nível da observação participante. Uma possível razão para este resultado pode estar ligada ao facto dos alunos poderem entender que a aprendizagem da matemática corresponde a uma atividade mais ‘séria’. Como na observação participante se verificou que os alunos executavam as atividades num ambiente que foi considerado mais lúdico, poder-se-á especular que os alunos entenderam esse jogo mais como uma atividade da matemática e não tanto como um jogo em si mesmo. Uma razão pode ter uma relação direta com a metodologia e com os contextos e as estratégias que levaram à realização das atividades.

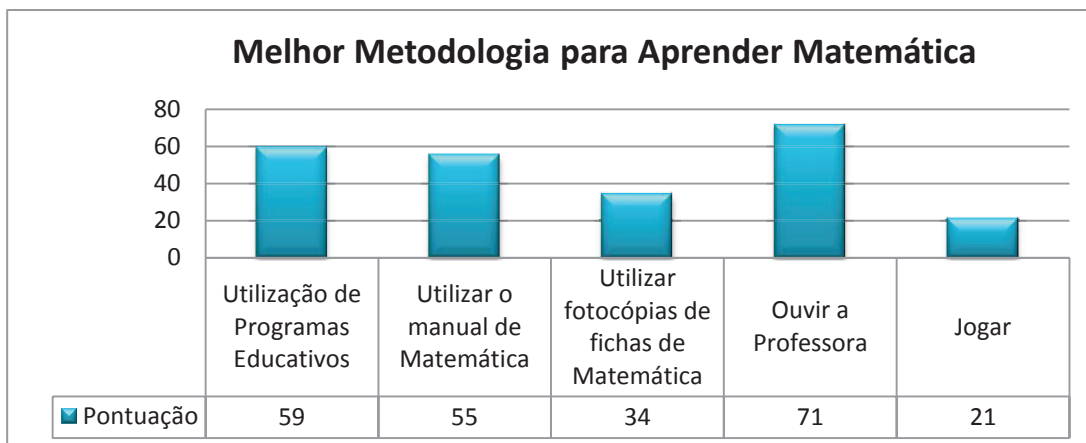


Gráfico 11. Melhor metodologia para aprender matemática.

Por último, os alunos foram questionados sobre a importância da utilização do Portal Educativo «Escolovar» para a aprendizagem em matemática e as razões que sustentavam as suas opiniões. Neste particular, todos os alunos tiveram uma opinião positiva no que diz respeito a importância da utilização do Portal Educativo «Escolovar» para a aprendizagem da matemática.

Para o efeito, foi solicitado aos alunos que referissem as razões da sua opção, relativamente à questão 15, num total de 17 alunos.

Questão 15: *Na tua opinião, a utilização do Portal Educativo foi importante? Justifica a tua resposta.*

A1: *“Porque é giro trabalhar no computador.”*

A2: *“Foi importante para mim porque já sei como aprender a tabuada, ângulos e muitas mais coisas.”*

A3: *“Porque conseguimos ter melhores conhecimentos e aprendemos mais.”*

A4: *“Aprendemos mais, estudamos.”*

A5: *“Sim porque eu, e acho que os meus colegas também acham que podemos aprender mais e podem os aprende [através] de jogos da matemática.”*

A6: *“Porque é divertido e aprendi mais.”*

A7: *“Sim, para aprendermos mais.”*

A8: *“Porque eu gosto e fico a aprender mais.”*

A9: *“Sim, porque eu aprendi de forma diferente e ficou muito mais interessante e divertido de aprender a matemática.”*

A10: *“O portal ajuda-nos a perceber as coisas melhores.”*

A11: *“Porque podemos aprender mais e podemos saber trabalhar melhor no computador.”*

A12: *“Aprendemos a conseguir medir ângulos com o transferidor.”*

A13: *“Porque podemos aprender coisas novas com os portais.”*

A14: *“Porque aprendemos uma coisa nova.”*

A15: "Porque podemos aprender mais com esse portal."

A16: "Porque gostei das atividades que havia no portal e de aprender de uma maneira diferente."

A17: "Porque, mostra interesse e talvez quem tem dificuldade, pode chamar atenção!!!"

Das opiniões manifestadas, há um sentimento generalizado da importância do Portal para as aprendizagens ao nível da matemática. As principais razões permitem afirmar que os alunos entenderam o Portal como uma nova estratégia para o ensino da matemática. Pelo facto de serem apresentados novos e diferentes contextos, fizeram com que os alunos se sentissem mais motivados e mais envolvidos na realização das atividades que lhes forma propostas.

Globalmente, é possível afirmar-se que a utilização do Portal Educativo foi bem acolhida por parte dos alunos. Apesar de alguns dos dados terem dado a sensação dos alunos sobrevalorizarem o computador e os aspetos de caráter lúdico, os alunos continuam a conferir uma maior importância à sua Professora. Neste particular, ao nível da observação participante, relativamente à opinião da Professora Cooperante, foi por ela assumida a necessidade de se promover uma complementaridade na utilização do computador (Portal Educativo) com outros tipos de materiais e de outros recursos.

5.4.3. Análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas realizadas aos Professores da instituição.

De acordo com os objetivos da investigação no sentido de se realizar uma triangulação de dados que incluísse diversas fontes, foram realizadas cinco entrevistas semiestruturadas aos professores da instituição, onde se realizou a investigação com o objetivo de averiguar quais as suas formações no que concerne às TIC, as suas competências em literacia informática, as suas opiniões sobre o contributo do Portais Educativos e propostas para a sua inclusão no processo de ensino e de aprendizagem. Mas se informa, que no caso da Professora Cooperante foi incluído um novo ponto relativo à sua apreciação no que respeita a utilização do Portal Educativo «Escolovar» nas sessões práticas de intervenção (Anexo 4)

5.4.3.1. Formação Profissional e Contínua dos Professores

Na categoria relacionada com a formação profissional e contínua dos professores pretende-se averiguar um conjunto de informações de caráter mais geral, no sentido de se poder ter visão mais clara acerca das suas competências profissionais.

Todos os professores entrevistados pertencentes à Instituição, onde foi realizada a investigação, realizaram as suas formações profissionais em Escolas Superiores de Educação dos Institutos Politécnicos.

Quando se questionaram os professores em relação às formações que têm vindo a realizar, a maioria dos docentes da instituição, referiram terem feito várias formações, mesmo não sendo de caráter obrigatório, tendo na sua maioria realizado na área das TIC.

D1: “(...) várias formações contínuas; (...) diversas áreas, no Português, na matemática, expressões ciências e nas TIC.”

D3: “Frequentei vários cursos; (...) ações de formação sobre o TIC. Outra foi de conhecimentos específicos sobre programas e software(...).”

5.4.3.2. Dados relativos à formação e literacia em informática

Relativamente a esta categoria (Formação e Literacia em Informática) foram recolhidos dados em diferentes dimensões.

No que respeita à forma como os professores adquiriram os seus conhecimentos em informática foram apurados os seguintes dados: os professores, na sua maioria, sentiram necessidade em aprofundar os seus conhecimentos na área das TIC, pelo facto de existir uma ‘pressão’ para que se faça uma integração plena no âmbito das tecnologias; a maioria recorreu ao uso das TIC a nível pessoal recorrendo, para o efeito, ao apoio de alguns familiares; em segundo lugar os professores manifestaram a importância das TIC a nível profissional, ou seja, para estes professores as TIC têm uma maior importância para fins de caráter pessoal; referiram ainda que maioria através do Ministério da Educação e através do Instituto Português da Juventude (IPJ).

D1: “Os meus conhecimentos de informática, primeiramente, resolvi aprofundar por questões pessoais; (...) auto formação; (...) com o apoio de alguns familiares; (...) formações ligadas ao Ministério da Educação.”

D4: “(...) foram através de formações proporcionadas pelo Ministério da Educação; (...) através do ensino superior, durante a segunda licenciatura; (...) por minha necessidade e curiosidade.”

No que concerne à utilização dos Portais Educativos como ferramenta de apoio ao ensino, foram apurados os seguintes dados: todos os Professores entrevistados afirmaram já ter utilizado os Portais Educativos como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem com o objetivo de tornar as aulas diferentes do que é habitual. Quer isto dizer que os portais foram utilizados como forma de diversificar as metodologias e os recursos, no sentido de serem encarados como complementares no seio do processo de ensino e de aprendizagem

D2: “(...) utilizei este recurso como apoio no processo de ensino e aprendizagem; (...) tornava-se então uma aula diferente daquilo que era habitual.”

Tendo em conta a questão que diz respeito ao balanço dos professores em relação a utilização dos Portais Educativos juntos dos seus alunos, pode-se afirmar que os professores encaram a utilização dos Portais Educativos como uma ferramenta de trabalho bastante positiva. Neste sentido, os professores são de opinião que as aulas se tornam diferentes do habitual promovendo, deste modo, um maior interesse e motivação dos alunos, levando-os a uma aprendizagem mais fácil pelo facto destes terem uma maior afinidade e proximidade com a realidade com as tecnologias.

D1: “(...) o balanço que faço é bastante positivo; (...) os alunos apresentam um maior interesse na realização das atividades.”

D4: “(...) as utilizações dos Portais Educativos são positiva; (...) despertam a motivação nos meus alunos pelo facto de ser uma aula mais próxima da realidade vivida atualmente pelas crianças; (...) as crianças estão cada vez mais envolvidas pela era da tecnologia digital”.

D5: “O balanço da utilização dos Portais Educativos com os meus alunos foi bastante positivo; (...) na aquisição dos conhecimentos; (...) eles aprendem mais facilmente”.

No que respeita à utilização dos computadores e a frequência com que é utilizado por parte dos professores, foram apurados os seguintes dados: todos os professores fazem uma utilização sistemática dos computadores. Pois, de acordo com as afirmações obtidas, os professores, na sua maioria, utilizam os computadores quer para fins pessoais quer para fins profissionais e, em média, 2 a 3 horas por dia. É de salientar que o tempo de utilização dos computadores é por vezes distribuído entre o período escolar e o trabalho em casa.

D2: “Utilizo o computador quase todos os dias; (...) consulta de e-mail e outras coisas; (...) utilizo cerca de 3 horas por dia; (...) estas 3 horas dividem-se entre o período escolar e casa.”

D4: “Sim, utilizo bastante o computador; (...) quase todos os dias; (...) quando utilizo demoro mais ou menos 2 horas por dia. (...) trabalho muito com esta ferramenta.”

Com o intuito de obter informações no que diz respeito à finalidade de utilização dos computadores por parte dos professores da instituição onde se realizou a investigação, pode-se afirmar que, assumindo os dados obtidos, é possível referir que,

na sua totalidade, utilizam os computadores para fins pessoais, dando como exemplo, consultas de e-mails, redes sociais e esclarecimentos de dúvidas. Pode-se também salientar que os computadores são utilizados como forma de tornar as aulas mais interativas, ou seja, este material de apoio digital é utilizado para apresentações audiovisuais/multimédia. No que concerne à área profissional, todos os Professores utilizam o computador para elaborar testes e fichas de trabalho, exceto uma Professora que diz que não utiliza o computador para a preparação das suas aulas.

D1: *“Utilizo o computador para preparação das aulas; (...) elaboração de fichas e testes; (...) pesquisas na Internet; (...) apresentações audiovisuais para tornar as aulas mais interativas.”*

D2: *“Utilizo o computador para fins pessoais; (...) e-mails, pesquisas pessoais, redes sociais; (...) para fins profissionais; (...) elaboração de fichas de trabalho, esclarecimento de dúvidas através da internet, que por vezes acontece.”*

D4: *“(...) utilizo-o para fins profissionais e pessoais; (...) na maioria do tempo de utilização seja direcionado para fins pessoais; (...) não para a preparação das minhas aulas.”*

Tendo em consideração a utilização dos computadores em interação direta com os alunos em sala de aula, foram obtidos os seguintes dados: a maioria dos Professores, utilizam o computador em interação direta com os seus alunos em contexto de sala de aula, com exceção de uma Professora que salientou a não utilização, pelo facto da escola em causa não possuir recursos digitais que possam estar acessíveis à totalidade dos seus alunos preferindo, deste modo, manter a sua metodologia tradicional de ensino sem a utilização desses recursos. Dos Professores que afirmaram utilizar os computadores, salientaram que, por falta de materiais digitais adequados, a interação direta com os alunos acontecia muito poucas vezes.

D2: *“Sim, utilizo; (...) muito poucas vezes pelo facto da nossa escola não dispor de materiais adequados para realização de atividades como esta.”*

D3: *“Sim, não com muita frequência.”*

D4: *“Não; (...) a escola não possui materiais suficientes para acudir a totalidade dos meus alunos.”*

No que toca aos tipos de aplicações informáticas utilizadas em interação direta com os alunos, segundo os dados obtidos, é possível afirmar que: a maioria dos professores, embora tivessem a intenção de utilizar diversas aplicações com o objetivo de tornar as aulas mais interativas, a escola não reunia as condições desejadas. Pela dificuldade às vezes sentida relativamente à utilização da internet, procedeu-se à utilização do CD-ROM como meio alternativo.

D2: *“Gostaria de explorar mais recursos através da internet, mas tendo em conta que o acesso à internet não é o melhor; (...) havendo muitas falhas, umas das aplicações que mais utilizo com os meus alunos é CD-ROM.”*

D3: *“(…) aplicações informáticas que utilizo são os processadores de texto; (...) quando consigo ter algum acesso à internet, realizo pesquisas online para recolha de informação; (...) CD-ROM.”*

D5: *“(…) são as pesquisas de informação na internet; (...) e os materiais disponibilizados por algumas editoras, como por exemplo, o CD-ROM.”*

Relativamente às estratégias que os Professores utilizavam com os seus alunos para a realização de atividades nos computadores, os dados obtidos, tendo em conta as suas respostas foram as seguintes: as estratégias utilizadas foram variadas, procurando sempre adaptá-las às necessidades dos alunos. Por outras palavras, as estratégias utilizadas variaram entre dois a quatro alunos por computador, atendo que as mesmas se tinham mostrado adequadas. Contudo, houve sempre a disponibilidade para se alterar este tipo de estratégias sempre que se achasse conveniente. De acordo com uma Professora entrevistada, as estratégias que utilizava foram sempre enquadradas num ambiente lúdico.

D1: *“(…) a estratégia é sempre de carácter lúdico.”*

D2: *“(…) utilizo como estratégia de apoio individualizado.”*

D3: *“(…) individual para apoio individual do aluno; (...) ou em pares, de modo a que não gere conflitos.”*

D5: *“(…) procuro fazer grupos de 4 alunos, até a data tem sido funcional.”*

Relativamente, à utilização do computador pode afirmar-se que há uma vontade maioritária dos Professores em o utilizar. No entanto, esta utilização está dependente de dois principais fatores: a necessidade de haver um número adequado de recursos digitais em consonância com a dimensão das turmas e a necessidade de ser tornar fiável o acesso à internet.

5.4.3.3. Opinião sobre o contributo do Portais Educativos no processo de ensino e aprendizagem.

Relativamente a esta categoria (Opinião sobre contributo dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem) foram recolhidos dados em diferentes dimensões, de acordo com várias categorias que passam a ser analisadas.

No que concerne às opiniões obtidas ‘Se a trabalhar com o computador se aprende fazendo’, os dados obtidos foram os seguintes: é fundamental ter contato com as tecnologias, afirmando também, que a manipulação é um fator fundamental e de extrema importância para se possa adquirir uma maior familiarização com estes recursos que permitam aprender e explorar de forma mais correta e mais autónoma.

D1: *“Sim, concordo muito; (...) até porque o que sei hoje em relação às tecnologias aprendi fazendo”*

D4: *“Sim, claro que temos de manter contato com as novas tecnologias; (...) haver familiarização e aprender a trabalhar com as mesmas.”*

D5: *“Sim, tem que se fazer; (...) manipular para aprender trabalhar com as novas tecnologias.”*

Uma outra questão considerada importante, era averiguar se os Professores consideravam importante e vantajoso a utilização dos computadores no processo de ensino e de aprendizagem. De acordo com as informações recolhidas é possível afirmar que a maioria dos Professores considerava vantajoso a realização de atividades com o computador. A utilização dos computadores é capaz de promover a motivação, a curiosidade e o interesse dos alunos, permitindo que os alunos se sintam mais envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem que leva a considerar estes recursos como facilitadores da aprendizagem.

D2: *“Claro que sim, aliás tudo o que é novidade desperta a curiosidade e o interesse, principalmente nas crianças; (...) é a facilidade de explicar e mostrar as evidências.”*

D3: *“Sim, concordo Plenamente; (...) os alunos aprendem mais facilmente por tem uma melhor visualização das evidências; (...) uma maior curiosidade que permite desenvolver as premissas do ser investigador/ator; (...) treina a concentração e a criança aprende a ser paciente.”*

D5: *“Sem dúvida que é vantajoso realizar atividades através dos computadores; (...) principalmente se deixarmos os nossos alunos manipularem com o nosso apoio; (...) Os alunos deliram com as tecnologias e aprendem mais facilmente.”*

Durante a entrevista procurou-se saber junto dos Professores, qual a área curricular que achavam mais importante para a utilização dos computadores no processo de ensino e de aprendizagem. Tendo em consideração os dados obtidos, pode-se afirmar que as áreas que mais carecem deste material de apoio são as áreas de Estudo do Meio e Matemática. Apenas uma Professora salienta que é importante trabalhar em todas as áreas de ensino.

D1: *“As áreas que considero mais importante são as áreas da Matemática e Estudo do Meio; (...) são áreas que necessitam de muitas exemplificações.”*

D3: *“A utilização dos computadores deve ser utilizada em todas as áreas como material de apoio.”*

D5: *“(...) as áreas que mais carecem deste tipo de apoio são as áreas de Estudo do Meio e Matemática,”*

Para compreender melhor as limitações mencionadas pelos Professores ao longo das entrevistas, procurou-se saber quais os obstáculos mais difíceis de ultrapassar no que respeita a uma real integração dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem. De acordo com os dados recolhidos, pode-se afirmar que, globalmente, todos os Professores afirmam que a instituição não possui recursos digitais (computadores, internet) suficientes para a integração dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem. Outro fator que é salientado, por um dos professores, é que devido a falta de recursos na escola em causa, é influenciada a motivação dos mesmos, levando desta forma à não realização de atividades interativas.

D1: *“(...) são a falta de meios técnicos; (...) computadores para os alunos, salas específicas e a falta de recursos digitais; (...) tudo torna-se mais difícil quando estes meios fundamentais não existem numa escola.”*

D3: *“(...) é a falta de meios técnicos, como computadores a funcionar corretamente; (...) a constante falha ao acesso à Internet.”*

D4: *“(...) um dos grandes obstáculos que a escola apresenta é a falta de meios informáticos para a promoção de atividades interativas; (...) o único quadro interativo que aqui existe está na biblioteca; (...) outro obstáculo é a falta de motivação dos professores.”*

Uma vez mais, as opiniões dos Professores manifestam, de certa maneira, uma vontade na utilização dos computadores e dos Portais Educativos. A sua não utilização continua a estar relacionada com questões já mencionadas em subcategorias anteriores. Ou seja, a escassez de recursos e as falhas constantes no acesso à internet fazem com que os professores não se sintam seguros e motivados para a utilização dos recursos digitais em contexto de sala aula.

6.4.3.4. Propostas de utilização no processo de ensino e aprendizagem.

Para finalizar, no que respeita às propostas de atividades com utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem, é possível afirmar que: globalmente, a grande maioria dos Professores, refere que as atividades com computador devem ser utilizadas no sentido de promoverem a motivação dos alunos e, em alguns casos, existir a predisposição para se proporcionarem possíveis

adaptações aos alunos com necessidades educativas especiais. As atividades com os computadores são consideradas como sendo integradoras e transversais. Tendo em consideração as propostas mencionadas, é possível propor que na área da matemática é conveniente a utilização dos meios digitais com o intuito de se poder realizar exemplificações e demonstrar evidências, tais como, a título de exemplo: as décimas, frações, simetrias, rotações e ângulos.

D2: *“Uma das propostas é estimular os alunos para a pesquisa; (...)a utilização destes meios na área de Matemática; (...) décimas, frações, simetrias, rotações, ângulos, etc.”*

D3: *“(...) a promoção de atividades mais motivadoras; (...) atividades que sejam adequadas aos alunos com necessidades educativas especiais; (...) atividades integradoras e transversais.”*

D4: *“(...) realizar se possível, atividades mais integradoras e interativas.”*

Tal como se tem vindo a verificar, a vontade dos Professores em utilizar o computador continua a ser evidenciada, apesar dos constrangimentos já mencionados anteriormente. Uma outra constatação que tem vindo a ser observada prende-se com o facto dos níveis de motivação dos alunos serem incrementados o que irá propiciar melhores aprendizagens. Neste particular, realça-se o facto de um dos Professores propor a utilização dos recursos digitais junto de alunos com necessidades educativas especiais.

5.4.3.5. Opinião da Professora Cooperante (PC) sobre as sessões de aplicação do Portal Educativo «Escolovar»

No que respeita à opinião da Professora Cooperante, em relação à implementação e exploração do Portal Educativo «Escolovar» no processo de ensino e aprendizagem pode-se salientar, de acordo com os dados obtidos que: as aprendizagens foram bastante significativas, pelo facto dos alunos terem operacionalizado as atividades de forma autónoma e, também, por ser num contexto diferente do que é habitual. Outro fator relevante, teve a ver com os materiais utilizados que corresponderam às necessidades atuais dos alunos e à sua apetência pela utilização dos recursos digitais que corresponde a uma característica desta geração: nativos digitais . No entanto, a Professora Cooperante afirmou também, que embora as atividades tivessem sido adequadas, estas não deveriam ser utilizadas de forma sistemática. Por outras palavras, as atividades realizadas em suporte digital, não devem ser realizadas diariamente, pelo facto de se tornarem ‘banais’, implicando assim um possível desinteresse por parte dos alunos. Ou seja, é importante que passado o chamado ‘efeito novidade’ a motivação e o interesse continuem a persistir. Daí a preocupação

da Professora Cooperante em ir intercalando diferentes recursos com diferentes estratégias. Em suma, a escolha do recurso e da estratégia associada às atividades a serem realizadas devem corresponder a um todo, no sentido de haver uma percepção da escolha ser a adequada para aquela situação em concreto.

PC: *“As aprendizagens foram: ativas, pois os alunos viveram situações estimulantes de trabalho escolar; (...) o que favoreceu bastante a aprendizagem; (...) acho que foi bastante positivo.”*

PC: *“As aprendizagens foram significativas; (...) relacionaram-se com execução de tarefas operacionalizadas pelos próprios e sendo num contexto diferente.”*

PC: *“Com os recursos adequados, corresponderam aos interesses, necessidades e atual perfil correlacionado com a geração que temos na escola.”*

PC: *“Não deveria ser diário; (...) torna-se uma atividade banal, deixa de ser novidade; (...) eles acabam por perder o interesse.”*

Em termos globais, a Professora Cooperante veio afirmar que a intervenção realizada nas sessões práticas com a utilização do Portal Educativo «Escolovar» foi positiva, foi adequada e permitiu que fossem atingidos os objetivos previamente definidos. O sucesso desta intervenção, mostrou estar associado a uma melhoria nas aprendizagens, em especial, pelos alunos que demonstravam ter mais dificuldades. Neste contexto, o facto de se terem utilizado recursos digitais, da preferência do alunos, fez com que a sua motivação e envolvimento nas atividades propostas viessem a facilitar o processo de ensino e de aprendizagem.

Capítulo VI- reflexão Final

Este capítulo começa por apresentar um pequeno resumo das principais conclusões do estudo (6.1), seguidamente são apresentadas as principais limitações do estudo, assim como, as maiores dificuldades sentidas (6.2). No final, são apresentada algumas sugestões para investigações futuras (6.3).

6.1- Principais conclusões do estudo

O mundo envolvente da atualidade vive já há alguns anos em grandes transformações a nível social e tecnológico. Neste sentido, essas transformações afetam a forma como se trabalha, as relações interpessoais, a ocupação dos tempos livres e a forma como se adquire o conhecimento. Um dos motivos destas transformações é a invasão dos meios tecnológicos na vida quotidiana. Assim, como já referido, tem-se assistido a uma grande evolução das tecnologias, a sua tão rápida expansão tem vindo a abrir novos horizontes principalmente, no que diz respeito, às tecnologias da informação e da comunicação em educação, levando assim ao surgimento de novos recursos, sendo um deles os Portais Educativos.

Atualmente, existe uma vasta variedade de Portais Educativos que se encontram disponíveis na internet e que exploram os mais diversos conteúdos das várias áreas curriculares, podendo ser utilizados pelos alunos em casa, ou até mesmo nas instituições de ensino, na qualidade de um recurso de apoio pedagógico.

O Portal Educativo é um recurso que tem como principal objetivo apoiar, reforçar ou complementar as aulas. Neste sentido, cabe também à escola dar a oportunidade aos seus alunos de utilizar este meio didático no seu processo de ensino e aprendizagem.

É de referir que quando falamos deste recurso didático não queremos menosprezar os manuais escolares, das atividades de sala de aula com o uso do lápis e do papel, pois estes recursos não são de todo substituíveis, cada material/recurso tem a sua importância no momento indicado.

No processo inicial da investigação, foram formuladas as seguintes questões: «Averiguar quais os conhecimentos informáticos que os alunos possuíam e investigar qual o contributo do Portal Educativo «Escolovar» no processo de ensino e aprendizagem dos alunos ao nível da matemática». Com o decorrer da prática de ensino supervisionada e com o desenvolvimento desta investigação sentimos que se conseguiu responder às questões formuladas inicialmente.

Com esta investigação, chegou-se à conclusão que as tecnologias surgem como um meio natural para os alunos dos dias de hoje, pois ele nascem e crescem numa era digital. A maioria dos alunos intervenientes nesta investigação, à exceção de um deles, possuem computador em casa e já tinham contactado com estas tecnologias mesmo antes de entrarem na escola. Neste sentido, propuseram-se atividades com a

utilização do computador, mais especificamente, o Portal Educativo «Escolovar», tendo sempre sido utilizado como material de apoio ao conteúdo abordado em sala de aula.

Ao longo da utilização do Portal Educativo, foi possível comprovar que o interesse, a motivação e o envolvimento foi superior em relação aos trabalhos desenvolvidos na sala de aula no que concerne aos mesmos conteúdos. Verificamos também, que embora estivessem a trabalhar individualmente em cada computador, os alunos partilhavam bastante as suas ideias e dúvidas entre eles. Neste contexto, é possível afirmar-se e concluir-se que existiu um grande espírito de cooperação e partilha.

Com a utilização do Portal Educativo, os alunos sistematizaram os conteúdos com estes trabalhos, nomeadamente, a medição das amplitudes dos ângulos através do transferidor, a classificação e a tabuada. Esta evolução significativa, foi possível verificar até nos alunos que apresentaram algumas dificuldades, o facto de estarem a utilizar um recurso didático diferente e de poderem fazer o seu percurso de aprendizagem de forma interativa, corrigindo, melhorando e trabalhando ao seu ritmo pessoal aumentando assim a motivação e tornando-se mais eficaz o trabalho desenvolvido.

Há a consciência que não foram apenas as quatro atividades de aplicação do Portal Educativo que fizeram com que os alunos ficassem a dominar bem o computador, o próprio portal e os conteúdos de matemática com ele trabalhados, mas há a noção que estas atividades motivaram os alunos em geral, tendo sido mais observado nos alunos que apresentavam maiores dificuldades de concentração e interesse com os trabalhos em sala de aula. Contudo, foi possível perceber que os alunos manifestaram a necessidade da presença do professor, nomeadamente, aqueles que apresentavam mais dificuldades, neste sentido, é facilmente perceptível que a presença do professor é muito importante, surgindo assim os Portais Educativos como um complemento e apoio ao processo de ensino e aprendizagem.

É de referir ainda que houve uma grande satisfação por parte da Professora Cooperante e dos alunos, suscitando na mesma uma vontade e interesse em continuar a utilizar este Portal Educativo de uma forma a tornar a aula mais interativa. No mesmo sentido, pode-se também afirmar que, tendo por base, a análise de conteúdo das entrevistas realizadas às Professoras da escola, há uma vontade latente para a utilização de recursos digitais em contexto de sala de aula. No entanto, a efetivação desta vontade só poderá vir a ser concretizada se a escola vier a proporcionar mais recursos digitais e a facilitar a sua utilização, destacando-se a necessidade de existir uma ligação fiável da internet.

Como já foi destacado, esta investigação também permitiu concluir que é necessário complementar as atividades de forma intercalar recursos digitais com os recursos não digitais. Apesar de se ter verificado que os recursos digitais foram uma mais valia no processo de ensino e aprendizagem realizado é importante que, para cada caso em concreto, o professor deva fazer as escolhas que entender mais

adequadas e pertinentes. Quer isto dizer, que o computador nunca poderá por si só ser uma vantagem se não houver por detrás um enquadramento pedagógico da responsabilidade do Professor.

6.2- Limitações do estudo

Tal como qualquer trabalho de investigação há sempre a possibilidade de haver algumas limitações. Neste sentido, consideramos referenciar algumas limitações que tivemos ao longo desta investigação. Uma das limitações existentes, é o facto de sermos ainda meros investigadores principiantes e não apresentarmos experiência a nível investigacional. Outra das limitações é de cariz temporal, uma vez que esta investigação foi integrada na PES do 1º Ciclo do Ensino Básico: o facto de termos um curto prazo de tempo para a sua realização e de nos encontrarmos em pares pedagógicos. Durante este curto tempo tivemos que conhecer a turma para só depois podermos planear as atividades, o que fez com que estas só tivessem sido aplicadas nas últimas semanas de PES, o que implicou que as atividades no Portal Educativo fossem exploradas em função dos conteúdos da avaliação mensal de conhecimentos dos alunos.

Mas a maior limitação encontrada durante toda esta investigação foi o facto da escola não possuir computadores, Internet ou mesmo uma sala de informática, o que obrigou os alunos a se deslocarem em cada atividade até à sede do Agrupamento, pois era onde havia uma sala de informática.

Apesar de algumas limitações tentamos sempre que possível contorná-las da melhor maneira de modo a podermos dar respostas às questões identificadas inicialmente.

6.3- Sugestões para investigações futuras

Como já pudemos observar, nos últimos anos tem-se verificado uma grande mudança no Programa do Ensino Básico relativamente à integração das TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico. Deste modo consideramos que a aplicação do Portal «Escolovar» seria interessante nos outros anos de escolaridade até mesmo na Educação Pré-Escolar visto que o portal possui para além das atividades executadas, existe outras opções, tais como, histórias interativas alusivas a diversos temas, experiências, data comemorativas, etc.

Tendo em consideração o facto de cada vez mais existirem dispositivos digitais de mais fácil mobilidade (smartphones e tablets) propõe-se que se faça uma investigação que envolva estes novos recursos. Pelo facto destes recursos serem facilmente transportados e utilizados nos mais distintos espaços físicos (deste que haja uma

ligação à internet) poderão também propiciar condições para uma investigação que possa ser desencadeada em espaços não formais de ensino e de aprendizagem.

Bibliografia

Agner, L. C.(2002). (s.d.). Otimização do diálogo usuários organizações na World Wide Web: estudo de caso e avaliação ergonômica de usabilidade de interfaces humano computador. Dissertação de Mestrado em Design. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Alarcão, I. e Tavares, J. (1987) . (Coimbra: Livraria Almedina). Supervisão da Prática Pedagógica, uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem. Coimbra.

Alves, J. (2006). (s.d.). As tecnologias de Informação e Comunicação do Ensino-Aprendizagem do Inglês: Potencialidades, Práticas e Constrangimentos. Dissertação de mestrado em Ciências da Educação- Especialização em Informática Educacional. Porto: Universidade Católica Portuguesa. Acedido em 17 de abril de 2014. Em <http://dited.bn.pt/31620/2607/3173.pdf>.

Amado, J. (2013). (s.d.). Manual de Invetigação Qualitativa em educação. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Amante, L. (2007). (s.d.). As TIC na Escola e no Jardim-de-infância: motivos e factores para a sua integração. Sísifo: Revista de Ciências da Educação, 03, pp. 51-64. <http://sisifo.fpce.ul.pt> (Acedido em 12/04/2008) .

Angulo, M. J. & ALBERTIN, A. L.(2000) . (s.d.). Portais ou labirintos?. (Policopiado). 2000. file:///C:/Users/Utilizador/Downloads/950-4742-1-PB.pdf.

Araújo, Everton Coimbra (2002). Uma Ferramenta de Suporte ao Diagnóstico Evolutivo do Aluno. Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre da Ciência da Computação. Acedido em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/84017/189640.pdf?sequence=1> em 2014.

Bardin, L. (1970). (s.d.). Análise de conteúdo (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70. .

Barreira, R. (2007). (s.d.). Elaboração e validação de questionários para a coleta de dados sobre serviços especializados e pacientes com imunodeficiências primárias. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira.

Belchior, M. e colaboradores (1993). . (s.d.). As Novas Tecnologias de Informação no 1.º ciclo do Ensino Básico. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). (s.d.). Investigação Qualitativa em Educação- Uma introdução á teoria e aos métodos . Porto: Porto Editora.

Bruner, J. (1965). "MACOS: Man, A course of study". Educational Services Inc. Quarterly Report, spring-summer, 3-13.

Bruner, J. (1990). BRUNER, J. Actos de significado: para uma psicologia cultural. Lisboa: Edições 70. Lisboa: Edições 70.

Cohen, L & Manion, L. (1990). Metodos de investigaci3n educativos. Traduç3o: Lopez, F. A. Madrid: Editorial La Muralla.

Coutinho, C & J3nior, B. (2008). (s.d.). A Complexidade e os Modos de Aprender na Sociedade do Conhecimento. In Ferreira, J. & Sim3es, A. (org.). Actas . Do XV Col3quio AFIRSE: Complexidade de um novo paradigma para investigar e intervir em educaç3o. s/p. Lisboa: FPCE-UL. Acedido em 09/2014 em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6501/1/Afirse%202007%20Final.pdf>.

Coutinho, C. P. (2008). (s.d.). A qualidade da investigaç3o educativa de natureza qualitativa: quest3es relativas à fidelidade e validade. Acedido em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7884/1/005a015_ART01_Coutinho%5Brev_OK%5D.pdf, 09/2014.

Dias, P. (2008). As TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico. Ministério da Educaç3o. Direç3o Regional de Educaç3o do norte. Coordenaç3o Educativa de Braga.

Dorfman, P. F.(2002) Atributos favoráveis à motivaç3o para visitaç3o de um site: estudo de um portal educacional. Dissertaç3o (Mestrado em Administraç3o). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Elliott, J. . (1991). Action Research for Educational Change. Open University Press.

Esteves, A. J. (1986). A investigaç3o-aç3o. In A. S. Silva & J. M. Pinto (Orgs.), *Metodologia das ci3ncias sociais* (pp. 251-278). Porto: Edições Afrontamento.

Esteves, L. M (2008). Vis3o Panorâmica da Investigaç3o-Aç3o. Coleç3o Infância, Porto editora.

Fernandes, D. (1991, <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi2/fernandes.pdf>, Acedido em 04/2014). Notas sobre os Paradigmas da Investigaç3o em Educaç3o.

Fino, C. (2000). (s.d.). Novas Tecnologias, Cogniç3o e Cultura: um estudo no primeiro ciclo do ensino Básico. Tese de doutoramento. Lisboa: Faculdade de Ci3ncias da Universidade de Lisboa. Acedido em 19 de Novembro de 2009 em <http://digituma.uma.pt/bitstream/10>.

Foreman, E. K., 1991. Survey Sampling Principles. Dekker, United States of America . (s.d.).

Freixo, M. J. (2009). Metodologia Científica fundamentos métodos e técnicas. Lisboa: Instituto Piaget

Furtado, I. P. B. (2004) Portal ou Porteira? Os professores e uma experiência de integração da internet no ensino fundamental por meio de um Portal Educativo. Dissertação de Mestrado em Educação Brasileira. Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará.

Gagné, R. M. (1975). Essentials of learning for instruction. Holt, Rinehart & Winstons.

Gardner, H, (2000). Inteligências Múltiplas, A Teoria na Prática. Porto Alegre: Artmed Editora.

Gil, H. (2014). As TIC, os nativos digitais e as práticas de ensino supervisionadas: um novo espaço e uma nova oportunidade. *In Atas da III Conferência Internacional – Investigação, práticas e contextos em educação* (p. 89-95). Leiria: Escola Superior de Educação de Comunicação Social.

Gimenes, M, (2001). A Utilização do Computador na Educação.vol. 1, n.º2, EDUCERE- revista da Educação, Toledo-PR.

Godoy, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, Rio de Janeiro, v. 35, p. 57-63, mar./abr., 1995.

Grande, E. (2003). Perguntas mais frequentes. Disponível em: http://bredam.com.br/suporte/bibliot/pdfs/perguntas_frequentes.pdf. Acedido a 29/04/2009.

Hylan, J. (2007) Giving Knowledge for Free, in *OECD Observer*, no. 263

Iahn, L. F. (2002). Uma realidade em Evidência. *Revista Aprender Virtual*.

Jafari, A.; Sheehan, M. (2003). *Designing Portals Opportunities and Challenges*. Hershey, PA: Information Science Publishing.

Junior, J. B. Bottentuit. (2013). Portais Educativos e suas características: Contribuições para o Estado da Arte. Universidade Federal do Maranhão- UFMA.

Kerlinger, F. (1980). Metodologia da Pesquisa em ciências sociais. São Paulo: EPU

Leininger, M. (1995). *Qualitative research methods in Nursing*. Orlando. Grune & Stratton. *Qualitative research methods in Nursing*. Orlando. Grune & Stratton: Acedido em 05/2014 em: http://pensarenfermagem.esel.pt/pe/index.asp?acao=showartigo&id_revistaartigo=36&id_revista=8.

Lessard-Hébert, M., Goyette, G., & Boutin, G. (2008). *Investigação Qualitativa. Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Lopez, R. E. O. Los procesos cognitivos de la enseñanza y el aprendizaje: el caso de la psicología cognitiva e el aula escolar. México:Trillas, 2001

Lüdke, M.; André, M. (1986). (s.d.). Pesquisa em Educação: Abordagem qualitativa. Atlas S.A.: São Paulo.

Marquès, P. (2000). *Los espacios web multimedia: tipologia y funciones*. Acedido em 23 de abril 2015: www.dewey.uab.es/pmarques.

ME (1997). Orientações Curriculares para Educação Pré-Escolar. Obtido de www.dgidc.min-edu.pt.

ME. (D.E.B.) (2001). Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.

ME. Dgidc (2010). . (s.d.). Metas de aprendizagem das TIC no Pré Escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico. Acedido em 15 de agosto de 2014, em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6567/1/MetasTICpublicadas.pdf>.

Merriam, S. (1991). (s.d.). Case study research in education: A qualitative approach. San Francisco: Jossey - Bass Publishers, Inc.

Miranda.G.L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na Educação. Revista da Educação, nº 3.

Moreira, A. (2002). (s.d.). Crianças e tecnologia, tecnologias crianças. Medições do educador. In: Ponte, J. (org), A Formação para a integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico (9-17). Porto: Porto Editora.

Moreira, M. (2007). (s.d.). Crianças e tecnologia , tecnologia crianças mediações do educador. In Ponte, J. (org), A Formação para a Integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico. Porto Editora. Porto.

NCTM. (2008). National Council of Teachers of Mathematics, Princípio e Normas para a Matemática Escolar, Lisboa: APM.

Oliveira, Nara. Pollyanne de Araújo Ramalho. Uso de ferramentas a docência do ensino superior. In: MERCADO, Luís Paulo Leonardo (org.). Experiências com ideologias de informação e comunicação na educação. Maceió: EDUFAL, 2006.

Pais (2010). Fundamentos didatológicos e técnico-didáticos de desenho de unidades didáticas para a área de Língua Portuguesa. Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior de Educação.

Parker e Gottman; Gulbenkian, Colouste fundação (2010). (s.d.). Manual de Investigação em educação de Infância; 2ª edição.

Ponte, J. (2002). (s.d.). Tecnologias de informação e formação na área de professores que desafios? Revista Ibero Americana de Educação, 24, 63- 90. Acedido em 04/2014, em:<http://www.campus-oei.org/revista/rie24f.htm>.

Ponte, J.(1994). (1994). O Projecto MINERVA, Introduzindo as NTI na Educação em Portugal,DEPGEF. Acedido a 23 de maio de 2012, em [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(MINERVA-PT\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(MINERVA-PT).rtf).

Ponte, J.P. (1992). (s.d.). Educação matemática: Temas de investigação. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Ponte, P.J. ([http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C94-Ponte\(Quadrante-Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C94-Ponte(Quadrante-Estudo%20caso).pdf). Acedido em 04/2014). O estudo de caso na investigação em educação matemática. Faculdade de Ciências da Unversidade de Lisboa.

Ramos, J. (2007) Reflexões sobre a utilização educativa dos computadores e da Internet na escola- In Costa, et al. (2007) (coord.) As TIC na educação em Portugal concepções e práticas. Porto: Porto Editora.

Sampaio, D,; Nascimento, M. A. . (2009). Implementação de um Portal para Professores Integrando Ferramentas Web 2.0. In P. Dias, A. J. Osório (org.) Actas de VI Conferência Internacional de TIC na Educação, Challenges. Braga: Universidade do Minho.

Sarafini, O. & Pacheco, J. (1990). (s.d.). A Observação como elemento regulador da tomada de decisões: A proposta de um instrumento. Universidade do Minho.

Schwartz, Susan & Pollishuke, Mindy. Aprendizaje activo. Una organización de la clase centrada en el alumnado. Madrid: Narcea, 1995

Silva, J. C. (2003). (s.d.). A Matemática, a tecnologia e a escola. Acedido em 07/2014, em:<http://www.apm.pt/apm/revista/educ71/Editorial.pdf>.

Thompson, Steven K., 2002. (s.d.). In *Sampling. Second Edition, Wiley-Interscience, United States of American*.

Winnicott, D. W. O brincar e a realidade. Rio de Janeiro: Imago, 1975. A criança e seu mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

Vale, I. (2004). (s.d.). Algumas notas sobre Investigação Qualitativa em Educação Matemática. O Estudo de Caso. Revista da Escola superior de Educação de Viana do Castelo, 171-202.

Varejão, J. E. Q.; Teixeira, R.(2008). (s.d.). Portal de Tecnologia e Sistemas de Informação: especificação Front-end recorrendo a use cases. In 5º Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e de Sistema de Informação. São Paulo: Universiadde de São Paulo .

Vygotsky, L. (1978). Mind and Society: The Development of Higher Mental Processes. Londres: Englewood.

Anexos

Anexo 1

Escola Superior de Educação de Castelo Branco

Planificação semanal

17 a 20 de junho de 2013

Estagiárias: Ana Cláudia Correia, Cristiana Dias, Maria Carolina Macedo e Rita Vicente

Educadoras cooperantes: Bernardina Cunha e Maria Amélia Costa

Faixa etária: 3/4/5/6 anos

Professora supervisora: Maria José Infante

Tema: A festa

Áreas de conteúdo		Conteúdos	Objetivos
Formação pessoal e social		Sentido da responsabilidade Comunicação Integração grupal	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver o sentido de responsabilidade Tomar consciência dos outros e estabelecer com eles relações de comunicação e integração grupal
Expressão e comunicação	Linguagem oral	Compreensão de mensagens orais Aprender a dar atenção e a escutar	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar o diálogo Adequar a sua comunicação a situações diversas Saber escutar
	Abordagem à escrita	Sensibilização estética	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a sensibilidade estética
	Matemática	Noção de quantidade Iniciação à medida - medida de capacidade e medida de peso	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a noção de quantidade na contagem de objetos Medir a capacidade de um objeto e exprimir os resultados em termos comparativos Medir o peso de um corpo e exprimir os resultados em termos comparativos
	Expressão Motora	Controlo motor-dinâmico Controlo motor global Sentido do tato (textura e peso) Sentido do gosto (sabores) Jogos tradicionais	<ul style="list-style-type: none"> Controlar as diferentes formas de deslocamentos - andar e correr coordenando os diversos movimentos implicados Desenvolver o gosto por danças Adequar os movimentos ao ritmo da música Descobrir as possibilidades dos diferentes órgãos dos sentidos Realizar alguns jogos tradicionais
	Expressão Dramática	Situações encenáveis	<ul style="list-style-type: none"> Dramatizar uma história tradicional Dramatizar por imitação a história tradicional
	Expressão Plástica	Desenho figurativo Pintura Modelagem	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a expressão gráfica figurativa de situações vividas Experimentar as possibilidades expressivas da cor e aplicá-las à produção de obras plásticas sobre suporte Desenvolver as habilidades e destrezas manipulativas básicas necessárias para a modelagem de diversos materiais Experimentar e exprimir-se plasticamente no espaço tridimensional através da modelagem de materiais diversos
	Expressão Musical	Canções Ritmos (com o corpo) Ritmo em canções	<ul style="list-style-type: none"> Memorizar e reproduzir canções simples Adaptar os movimentos corporais a ritmos pré-estabelecidos

Escola Superior de Educação de Castelo Branco

		Meios de reprodução musical (leitor de cd)	<ul style="list-style-type: none"> Ajustar ao ritmo de canções tanto individualmente como em grupo Escutar com gosto e interesse música gravada e desfrutar dela
	TIC	Suportes digitais	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar um rádio ou computador para ouvir e explorar canções
Conhecimento do mundo Físico e social		Observação Interesse e curiosidade Experiências	<ul style="list-style-type: none"> Ter capacidade de observação Revelar curiosidade e desejo pelo saber Revelar desejo para experimentação

As educadoras cooperantes:

Escola Superior de Educação de Castelo Branco

Planificação Diária**(17/06/2013)****Estagiárias:** Ana Cláudia Correia, Cristiana Dias, Maria Carolina Macedo e Rita Vicente**Educadoras cooperantes:** Bernardina Cunha e Maria Amélia Costa**Faixa etária:** 3/4/5/6 anos**Professora supervisora:** Maria José Infante**Tema:** A festa

Áreas de conteúdo		Conteúdos	Atividades	Materiais
Formação pessoal e social		Sentido da responsabilidade Comunicação Integração grupal	Jogo livre; Rotina “do chefe”; Rotina do lanche da manhã; Rotina do almoço;	
Expressão e comunicação	Linguagem oral	Compreensão de mensagens orais Aprender a dar atenção e a escutar	Diálogo com as crianças sobre as atividades do dia e as suas regras Ouvir a dramatização do conto tradicional por nós apresentado	
	Expressão Dramática	Situações encenáveis	Apresentação do conto tradicional “O Capuchinho Vermelho” (anexo 1) Dramatização por parte das crianças do conto tradicional apresentado anteriormente	Cesta, espingarda, roupa de caçador, roupa do capuchinho, fato de lobo mau, camisa de dormir,

				óculos antigos, almofada, pedras, cenário (colchão, mesa, cadeira, loiça e comida, papel de cenário de uma floresta)
	Expressão Motora	Controlo motor-dinâmico Jogos tradicionais	Realização de quatro jogos tradicionais	Spray, uma pedra, corda, balões
Conhecimento do mundo Físico e Social		Interesse e curiosidade	Estimular o interesse, a participação e a curiosidade por parte das crianças ao longo de toda a manhã	

Estratégia:

Iniciamos a manhã com as habituais rotinas em cada uma das salas. Em seguida, as crianças vão com as educadoras cooperantes para o ginásio Para assistirem à nossa peça de teatro do conto tradicional “O Capuchinho Vermelho”. Para a apresentação desta peça vamos ter apenas uma folha de papel de cenário com a representação da floresta e também alguns elementos constituintes do interior da casa da avó como por exemplo, a mesa e a cama. Nesta peça, a Carolina vai ser o caçador, a Ana a avó, a Rita o lobo mau e a Cristiana o capuchinho vermelho. No fim de apresentarmos a nossa peça e de falarmos um pouco sobre ela e sobre o tema que vamos explorar neste dia, ou seja, o tradicional, o conto tradicional e os jogos tradicionais, vamos para o leitinho da manhã.

Em seguida, vamos organizar quatro grupos mistos com as crianças para explorarmos os jogos tradicionais em separado, ou seja, cada uma de nós fica responsável por um jogo e por um grupo. Um dos jogos tradicionais é o jogo da macaca. Para este jogo, vamos desenhar com spray no chão da varanda superior que dá para a horta as suas marcações no chão e cada grupo, ao chegar a esta “estação”, deve jogar um a um até que possamos trocar de

Escola Superior de Educação de Castelo Branco

“estação” com outro grupo. Neste jogo, lança-se a pedra para a primeira casa e a criança deve saltar imediatamente para a casa número dois e ir até ao fim saltando a pé coxinho quando temos só uma casa e a dois pés quando temos duas casas, colocando um pé em cada uma delas. Ao chegar ao fim, saltamos virando-nos e repetimos tudo até ao início não esquecendo de apanhar a pedra sem cair ou pôr as mãos no chão. Um outro jogo é o jogo do camaleão que trabalha as cores. Neste jogo, temos uma criança que é o camaleão e as restantes que tem de fugir dele tocando na cor escolhida por ele para se salvarem de serem apanhadas. O camaleão diz: Camaleão! E as crianças respondem: De que cor? E aí o camaleão escolhe uma cor. Imediatamente todas as crianças tem de fugir dele ou tocar na cor escolhida para estarem a salvo. Se alguma criança for apanhada, passa a ser ela o novo camaleão. Os outros dois jogos tradicionais estão a cargo da mesma estagiária porque são muito rápidos e dá por esse mesmo motivo para fazer os dois no mesmo espaço e em seguida. Um deles é a corrida a três pés onde as crianças, duas a duas, com os pés atados devem tentar correr para chegar ao outro lado da sala. O outro é o jogo do balão. Todos em conjunto devem atirar um balão ao ar, sempre seguido, sem deixar que este caia ao chão. Uma última estação deste dia é a dramatização onde as crianças devem recorrer aos nossos adereços e cenário da peça para recriar novamente a história do capuchinho vermelho. Como as equipas vão ter cerca de 10/11 elementos cada, temos de ir fazendo em grupos de quatro. As educadoras e auxiliares da instituição vão andar a acompanhar um grupo fixo, ou seja, sempre o mesmo até ao fim para que nós possamos ficar fixas em cada estação. O jogo da corrida a três pés e o jogo do balão são realizados na sala das atividades socioeducativas. A dramatização é feita no ginásio e o jogo do camaleão no espaço exterior inferior junto à entrada da escola. Como isto implica que os grupos mudem do piso superior para o inferior, os dois grupos que estão no piso inferior, trocam entre si assim como os dois que estão no piso superior e em seguida, os dois grupos do piso superior trocam com os dois do piso inferior para evitar que mudem mais vezes.

No fim de percorrerem todas as quatro estações, devem fazer a higiene habitual e ir para o almoço.

Anexo 2

INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO

Com este questionário pretende-se recolher informação acerca das *competências digitais dos alunos* da turma 5ST do 4 ° ano do Agrupamento Afonso de Paiva. Este instrumento de recolha de dados enquadra-se numa investigação no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, a decorrer na Escola Superior de Educação de Castelo Branco, de modo a possibilitar a produção do relatório final de estágio.

É um questionário objetivo, de **preenchimento fácil**.

Todas as informações recolhidas são estritamente confidenciais. Os dados de identificação solicitados servem apenas para efeito de interpretação das outras respostas.

Assinala com um X dentro do que melhor corresponde à tua situação.

IDENTIFICAÇÃO:

1- Idade _____

2- Género:

Masculino

Feminino

O COMPUTADOR NO PROCESSO DE ENSINO

3- Tens computador em casa?

Sim

Não [Neste caso, passa para a pergunta 10]

4- Com que frequência utilizas o computador de tua casa?

Todos os dias

3 a 5 dias por semana

1 a 2 dias por semana

Nunca ou muito raramente [neste caso, Passa para a pergunta 10]

5- Como utilizas o computador?

Sozinho

Acompanhado. Quem te acompanha? _____

UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR

6- Diz o que consegues fazer no computador.

Ligar e desligar o computador sozinho

Usar o rato do computador

Usar o teclado do computador

Ir à internet sozinho

Outras. Quais? _____

7- Indica quais são as atividades que fazes no computador.

Pesquisa na internet

Elaborar trabalhos

Jogos

Trabalhos de casa

Desenhar

Utilização de Portais Educativos

Outras. Quais? _____

8- Utilizas o computador para te ajudar a aprender melhor?

Sim

Não

Porque?

9- Indica o que mais gostas de fazer no computador.

Pesquisar

Jogar

Utilizar programas educativos

Outro O quê? _____

OPINIÃO SOBRE O COMPUTADOR

10- Gostavas de utilizar o computador na sala de aula?

Sim

Não

Porquê? _____

11- Gostaste de usar o Portal “ Escolovar” para aprender matemática?

Sim

Porquê?

É mais fácil É mais divertido porque utilizei o computador

Não

Porquê?

É complicado É pouco divertido Porque é complicado utilizar o computador.

12- Conseguiste aprender melhor matemática com a utilização deste Portal Educativo?

Sim

Não

13- Indica uma palavra da Matemática que usaste com o Portal “Escolovar”: _____

14- O que é melhor para aprender matemática? [Ordena com 1º, 2º, 3º, 4º,5º]

Utilizar programas educativos

Utilizar o manual de matemática

Utilizar fotocópias de fichas de trabalho

Ouvir a professora

Jogar

15- Na tua opinião, a utilização do Portal Educativo foi importante?

Sim

Não

Justifica a tua resposta. _____

Muito obrigada pela tua sincera colaboração

Anexo 3

Transcrição Entrevistas professores

Professor 1

Bloco A: Caracterização da Amostra

Q1: Qual a sua idade?

R: "47 anos"

Q2: Qual foi a sua entidade Formadora?

R: *"Eu formei-me pelo Instituto Politécnico, numa Escola Superior de Educação".*

Q3: Após a sua formação inicial, realizou mais alguma formação?

R: *"Sim, realizei várias formações contínuas em diversas áreas, no Português, na matemática, expressões ciências e nas TIC"*

Q4: Atualmente, leciona que nível de escolaridade?

R: *"Neste ano, estou a lecionar uma turma de 1º ano do ensino básico".*

Bloco B: Literacia/ Informação em Informática

Q5: como adquiriu os seus conhecimentos em informática?

R: *"Os meus conhecimentos de informática, primeiramente, resolvi aprofundar por questões pessoais, sendo que muitos deles foi por auto formação e com o apoio de alguns familiares e as outras formações, adquiri com formações ligadas ao Ministério da Educação"*

Q6: Fez alguma formação ao nível da utilização dos portais educativos?

R: *"sim"*

Q7: Já utilizou alguma vez os portais educativos como ferramenta de apoio ao ensino?

R: *"Sim, já realizei"*

Q8: Qua balanço faz em relação a utilização dos portais junto dos seus alunos?

R: *" O balanço que faço é bastante positivo. Os alunos apresentam um maior interesse na realização das atividades"*

Q9: Utiliza o computador? Com que frequência?

R: *"Sim, utilizo o computador para fins pessoais e profissionais, em média penso que seja entre 3 a 5 horas por semana"*

Q10: Utiliza a internet?

R: *" sim, algumas vezes para pesquisas que sejam necessárias"*

Q11: Para que fins utiliza o computador?

R: *“Utilizo o computador para preparação das aulas, nomeadamente para a elaboração de fichas e testes, para fazer pesquisas na Internet, apresentações audiovisuais para tornar as aulas mais interativas”*

Q12: Utiliza o computador em interação direta com os seus alunos em contexto de sala de aula?

R: *“Sim, sempre que sinta necessidade”*

Q13: Que tipo de aplicações informáticas utiliza em interação direta com os seus alunos?

R: *“Utilizo a internet para pesquisas, por vezes acedo a alguns portais educativos e o CD-ROM para exploração de atividades e recolha de informação”*

Q13: Que estratégia utiliza para os alunos trabalharem no computador?

R: *“Sempre que utilizo o computador com os meus alunos, a estratégia é sempre de carácter lúdico”*

Bloco C: opinião sobre o contributo dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem.

Q14: Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?

R: *“Sim, concordo muito, até porque o que sei hoje em relação às novas tecnologias aprendi fazendo”*

Q15: Considera vantajoso a realização de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“Concordo bastante, porque permite pesquisas no momento e é bastante motivador para os alunos”*

Q16: Em que áreas considera mais importante a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“As áreas que considero mais importante são as áreas da Matemática e Estudo do Meio, porque são áreas que necessitam de muitas exemplificações”*

Q17: No seu entender qual é para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração dos portais educativos no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“Os obstáculos que encontro para a integração dos portais educativos são a falta de meios técnicos, ou seja, computadores para os alunos, salas específicas e a falta de recursos digitais. Tudo torna-se mais difícil quando estes meios fundamentais não existem numa escola até porque estes meios não dependem de nós”*

Bloco D: Propostas de utilização

Q18: Refira, algumas propostas de atividades com utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem.

R: *“aulas interativas (Quadro digital) para tornas as aulas mais apelativas e motivadoras para os alunos”*

Professor 2

Bloco A: Caracterização da Amostra

Q1: Qual a sua idade?

R: *“52 anos”*

Q2: Qual foi a sua entidade Formadora?

R: *“Formei-me no Instituto Politécnico de Coimbra, na Escola Superior de Educação”*

Q3: Após a sua formação inicial, realizou mais alguma formação?

R: *“Sim realizei formações sobre ‘O ensino e aprendizagem com as TIC no 1º ciclo do ensino básico’ e outra formação que realizei foi ‘As TIC aplicadas em educação’”.*

Q4: Atualmente, leciona que nível de escolaridade?

R: *“Eu leciono atualmente numa turma do 3º ano de escolaridade do 1º ciclo do ensino básico”*

Bloco B: Literacia/ Informação em Informática

Q5: como adquiriu os seus conhecimentos em informática?

R: *“ Os meus conhecimentos de informática, adquiri através formações proporcionadas pelo Instituto Português da Juventude, através de formações que o Ministério da Educação promove e, acima de tudo, por necessidade pessoal, pois cada vez mais há necessidade de integração no mundo das novas tecnologias. Ao nível pessoal recorri à ajuda de alguns amigos e familiares”*

Q6: Fez alguma formação ao nível da utilização dos portais educativos?

R: *“ Sim, realizei e achei que foi bastante positivo pelo facto de obter um conhecimento mais alargado dos portais educativos”*

Q7: Já utilizou alguma vez os portais educativos como ferramenta de apoio ao ensino?

R: *“Sim, já utilizei”*

Q8: Qua balanço faz em relação a utilização dos portais junto dos seus alunos?

R: *“Quando utilizei este recurso como apoio no processo de ensino e aprendizagem, o balanço foi bastante positivo, porque tornava-se então uma aula diferente daquilo que era habitual”.*

Q9: Utiliza o computador? Com que frequência?

R: “ *Utilizo o computador quase todos os dias, para consulta de e-mail e outras coisas, portanto em média utilizo cerca de 3 horas por dia, sendo que estas 3 horas dividem-se entre o período escolar e casa*”.

Q10: Utiliza a internet?

R: “*Sim*”.

Q11: Para que fins utiliza o computador?

R: “*Utilizo o computador para fins pessoais, por exemplo, e-mails, pesquisas pessoais, redes sociais e para fins profissionais tais como, elaboração de fichas de trabalho, esclarecimento de dúvidas através da internet, que por vezes acontece*”.

Q12: Utiliza o computador em interação direta com os seus alunos em contexto de sala de aula?

R: “*Sim, utilizo, mas muito poucas vezes pelo facto da nossa escola não dispender de materiais adequados para realização de atividades como esta*”.

Q13: Que tipo de aplicações informáticas utiliza em interação direta com os seus alunos?

R: “*Gostaria de explorar mais recursos através da internet, mas tendo em conta que o acesso à internet não é o melhor, havendo muitas falhas, umas das aplicações que mais utilizo com os meus alunos é CD-ROM*”

Q13: Que estratégia utiliza para os alunos trabalharem no computador?

R: “ *As atividades que realizo com os meus alunos são consulta e pesquisas de informação e por vezes, utilizo como estratégia de apoio individualizado*”

Bloco C: opinião sobre o contributo dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem.

Q14: Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?

R: “*Sim, pois quase tudo na vida aprende-se fazendo, é importante ter contato*”

Q15: Considera vantajoso a realização de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: “*Claro que sim, aliás tudo o que é novidade desperta a curiosidade e o interesse, principalmente nas crianças que crescem no mundo das novas tecnologias. Outro factor de importância é a facilidade de explicar e mostrar as evidências*”

Q16: Em que áreas considera mais importante a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: “*As áreas que mais considero importante a utilização dos computadores, sendo este utilizado como material de apoio, são a Matemática, Estudo do Meio e Língua Portuguesa*”

Q17: No seu entender qual é para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração dos portais educativos no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“ Como já referi, numa questão anterior, a falta de meios técnicos é o principal obstáculo e a falta de formação específica para a integração das TIC junto dos alunos”.*

Bloco D: Propostas de utilização

Q18: Refira, algumas propostas de atividades com utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem.

R: *“Uma das propostas é estimular os alunos para a pesquisa e outra é a utilização destes meios na área de Matemática, por exemplo, a exemplificação de décimas, frações, simetrias, rotações, ângulos, etc”.*

Professor 3

Bloco A: Caracterização da Amostra

Q1: Qual a sua idade?

R: *“42 anos”*

Q2: Qual foi a sua entidade Formadora?

R: *“Formei-me pelo Instituto Politécnico, Escola Superior de Educação”*

Q3: Após a sua formação inicial, realizou mais alguma formação?

R: *“Frequentei vários cursos e ações de formação sobre as TIC aplicadas à Educação onde foram abordados diversos conteúdos. Outra foi de conhecimentos específicos sobre programas e software (construção de páginas web)”*

Q4: Atualmente, leciona que nível de escolaridade?

R: *“atualmente leciono com alunos do 4º ano de escolaridade do 1º ciclo do ensino básico”*

Bloco B: Literacia/ Informação em Informática

Q5: Como adquiriu os seus conhecimentos em informática?

R: *“Os meus conhecimentos em informática surgiram, em primeiro lugar por auto recriação, tendo em conta que houve necessidade de aprofundar esta área, já que estamos numa era bastante informatizada, e também, adquiri conhecimentos através das formações que já referir anteriormente”.*

Q6: Fez alguma formação ao nível da utilização dos portais educativos

R: *“ De portais especificamente, não. Mas tenho conhecimento das suas existências e suas funcionalidades que foram abordadas em outras formações”*

Q7: Já utilizou alguma vez os portais educativos como ferramenta de apoio ao ensino?

R: *“Sim”*

Q8: Qua balanço faz em relação a utilização dos portais junto dos seus alunos?

R: *“Bom, o balanço que faço é bastante positivo, a utilização dos portais educativos tornam as aulas mais apelativas à aprendizagem, mas por outro lado os alunos apresentam um comportamento de euforia, que se não for controlado, pode ser prejudicial”*

Q9: Utiliza o computador? Com que frequência?

R: *“ Sim. Ora, em média utilizo 2 horas por dia”*

Q10: Utiliza a internet?

R: *“Sim”*

Q11: Para que fins utiliza o computador?

R: *“O computador utilizo para realizar pesquisas na Internet, para apresentações de audiovisuais, para planificar e aspetos correlacionados”*

Q12: Utiliza o computador em interação direta com os seus alunos em contexto de sala de aula?

R: *“Sim, não com muita frequência”*

Q13: Que tipo de aplicações informáticas utiliza em interação direta com os seus alunos?

R: *“Algumas aplicações informáticas que utilizo são os processadores de texto, quando consigo ter algum acesso à internet, realizo pesquisas online para recolha de informação e o CD-ROM”*

Q13: Que estratégia utiliza para os alunos trabalharem no computador?

R: *“As estratégias que normalmente, individual para apoio individual do alunos, ou em pares, de modo a que não gere conflitos”*

Bloco C: opinião sobre o contributo dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem.

Q14: Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?

R: *“Concordo Plenamente”*

Q15: Considera vantajoso a realização de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“Sim, concordo Plenamente, porque os alunos aprendem mais facilmente por tem uma melhor visualização das evidências, apresentando uma maior curiosidade que permite desenvolver as premissas do ser investigador/ator, para além desse fator, treina a concentração e a criança aprende a ser paciente”.*

Q16: Em que áreas considera mais importante a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“A utilização dos computadores deve ser utilizada em todas as áreas como material de apoio”*

Q17: No seu entender qual é para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração dos portais educativos no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“O maior obstáculo que a nossa escola apresenta, é a falta de meios técnicos, como computadores a funcionar corretamente e a constante falha ao acesso à Internet”*

Bloco D: Propostas de utilização

Q18: Refira, algumas propostas de atividades com utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem.

R: *“As propostas que faço com a utilização do computador são a promoção de atividades mais motivadoras, atividades que sejam adequadas aos alunos com necessidades educativas especiais e atividades integradoras e transversais”.*

Professor 4

Bloco A: Caracterização da Amostra

Q1: Qual a sua idade?

R: *“ 45 anos”*

Q2: Qual foi a sua entidade Formadora?

R: *“A minha formação foi realizada pelo Instituto Politécnico, na escola Superior de Educação”*

Q3: Após a sua formação inicial, realizou mais alguma formação?

R: *“Sim, outra licenciatura e muitas outras formações contínuas, em quase todos os anos de atividade profissional, mesmo sem carácter obrigatório”*

Q4: Atualmente, leciona que nível de escolaridade?

R: *“Neste momento estou a lecionar o 4º ano de escolaridade do 1º ciclo do ensino básico”*

Bloco B: Literacia/ Informação em Informática

Q5: Como adquiriu os seus conhecimentos em informática?

R: *“Os conhecimentos de informática que adquiri, foram através de formações proporcionadas pelo Ministério da Educação, através do ensino superior, durante a segunda licenciatura, e também, por minha necessidade e curiosidade”*

Q6: Fez alguma formação ao nível da utilização dos portais educativos?

R: *“Sim, e achei bastante interessante, porque descobri novos materiais de apoio para trabalhar de maneira diferente com os meus alunos”*

Q7: Já utilizou alguma vez os portais educativos como ferramenta de apoio ao ensino?

R: *“ Sim, já utilizei”*

Q8: Qua balanço faz em relação a utilização dos portais junto dos seus alunos?

R: *“O balanço que faço de acordo com as utilizações dos portais educativos são positivas, porque despertam a motivação nos meus alunos pelo facto de ser uma aula mais próxima da realidade vivida atualmente pelas crianças. Atualmente as crianças estão cada vez mais envolvidas pela era da tecnologia digital”*

Q9: Utiliza o computador? Com que frequência?

R: *“Sim, utilizo bastante o computador, quase todos os dias. Quando utilizo demoro mais ou menos 2 horas por dia, trabalho muito com esta ferramenta”.*

Q10: Utiliza a internet?

R: *“Quase sempre”*

Q11: Para que fins utiliza o computador?

R: *“Eu quando recorro ao computador, normalmente utilizo-o para fins profissionais e pessoais, sendo que na maioria do tempo de utilização seja direcionado para fins pessoais e não para a preparação das minhas aulas”*

Q12: Utiliza o computador em interação direta com os seus alunos em contexto de sala de aula?

R: *“Não, porque a escola não possui materiais suficientes para acudir a totalidade dos meus alunos”.*

Q13: Que tipo de aplicações informáticas utiliza em interação direta com os seus alunos?

R: *“Já utilizei, neste momento não utilizo por falta de materiais adequados”*

Q13: Que estratégia utiliza para os alunos trabalharem no computador?

R: Não foi respondida devido a resposta anterior.

Bloco C: opinião sobre o contributo dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem.

Q14: Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?

R: *“Sim, claro que temos de manter contato com as novas tecnologias para poder haver familiarização e aprender a trabalhar com as mesmas”*

Q15: Considera vantajoso a realização de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“Embora não utilize estas metodologias com os meus alunos, considero que a utilização do computador melhora o processo de aprendizagem, porque os alunos demonstram uma maior curiosidade e interesse pelo conteúdo, pois não deixa de ser um método diferente de apresenta-los”*

Q16: Em que áreas considera mais importante a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“Penso que a área de Estudo do Meio, pelo facto de poder apresentar vídeos pedagógicos que ajudam na compreensão de conceitos”*

Q17: No seu entender qual é para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração dos portais educativos no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“Tal como já referi anteriormente, um dos grandes obstáculos que a escola apresenta é a falta de meios informáticos para a promoção de atividades interativas. O único quadro interativo que aqui existe está na biblioteca, onde este tem de ser requisitado com antecedência e outro obstáculo é a falta de motivação dos professores”*

Bloco D: Propostas de utilização

Q18: Refira, algumas propostas de atividades com utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem.

R: *“Realizar se possível, atividades mais integradoras e interativas”*

Professor 5

Bloco A: Caracterização da Amostra

Q1: Qual a sua idade?

R: *“47 anos”*

Q2: Qual foi a sua entidade Formadora?

R: *“A minha formação foi obtida na Escola Superior de Educação de Castelo Branco”.*

Q3: Após a sua formação inicial, realizou mais alguma formação?

R: *“Não, não cheguei a realizar nenhuma formação”.*

Q4: Atualmente, leciona que nível de escolaridade?

R: *“Atualmente leciono uma turma do 4º ano do 1º ciclo do ensino básico”.*

Bloco B: Literacia/ Informação em Informática

Q5: como adquiriu os seus conhecimentos em informática?

R: *“Realizei algumas formações ligadas ao Ministério da Educação”.*

Q6: Fez alguma formação ao nível da utilização dos portais educativos?

R: *“Sim, já realizei algumas relacionadas com os portais educativos, páginas web, como trabalhar com word e excel”*

Q7: Já utilizou alguma vez os portais educativos como ferramenta de apoio ao ensino?

R: *“Sim”*

Q8: Qua balanço faz em relação a utilização dos portais junto dos seus alunos?

R: *“O balanço da utilização dos portais educativos com os meus alunos foi bastante positivo, principalmente na aquisição dos conhecimentos, eles aprendem mais facilmente”*

Q9: Utiliza o computador? Com que frequência?

R: *“Não tenho como não utilizar, hoje em dia tudo gira à volta dos computadores, todas as informações que necessitamos, podemos aceder através do computador. O tempo médio de utilização do computador é de 3 a 4 horas por semana”.*

Q10: Utiliza a internet?

R: *“Sim, sempre”.*

Q11: Para que fins utiliza o computador?

R: *“Eu utilizo o computador para elaborar fichas de trabalho, ou mesmo para elaborar os testes, e pesquisas de informação pessoal e profissional”.*

Q12: Utiliza o computador em interação direta com os seus alunos em contexto de sala de aula?

R: *“Sim, sempre que haja possibilidade, utilizo com o intuito de dinamizar as aulas, tornando-as mais apelativas”.*

Q13: Que tipo de aplicações informáticas utiliza em interação direta com os seus alunos?

R: *“As aplicações que utilizo com os meus alunos são as pesquisas de informação na internet e os materiais disponibilizados por algumas editoras, como por exemplo, o CD-ROM”*

Q13: Que estratégia utiliza para os alunos trabalharem no computador?

R: *“Quando trabalho com computadores com os meus alunos, procuro fazer grupos de 4 alunos, até a data tem sido funcional”*

Bloco C: opinião sobre o contributo dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem.

Q14: Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?

R: *“Sim, tem que se fazer, manipular para aprender trabalhar com as novas tecnologias”*

Q15: Considera vantajoso a realização de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“Sem dúvida que é vantajoso realizar atividades através dos computadores, principalmente se deixarmos os nossos alunos manipularem com o nosso apoio. Os alunos deliram com as tecnologias e aprendem mais facilmente, pois têm a possibilidade de visualizar melhor as evidências”.*

Q16: Em que áreas considera mais importante a utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“Penso que as áreas que mais carecem deste tipo de apoio são as áreas de Estudo do Meio e Matemática”*

Q17: No seu entender qual é para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração dos portais educativos no processo de ensino e aprendizagem?

R: *“O obstáculo mais perceptível, nesta escola, é a falta de materiais técnicos para a realização deste tipo de atividades”*

Bloco D: Propostas de utilização

Q18: Refira, algumas propostas de atividades com utilização do computador no processo de ensino e aprendizagem.

R: *“ Por exemplo, promover atividades mais lúdicas e apelativas ao interesse das crianças”*

Bloco E: Opinião sobre as sessões de aplicação do Portal Educativo «Escolovar»

Q19: Ao longo da aplicação do Portal Educativo “Escolovar”, como a Professora acha que se desenvolveu o processo ensino e aprendizagem?

R: *“As aprendizagens foram: ativas, pois os alunos viveram situações estimulantes de trabalho escolar... o que favoreceu bastante a aprendizagem... acho que foi bastante positivo”*

Q20: De acordo com as sessões presenciadas, acha que as aprendizagens se tornaram significativas?

R: *“As aprendizagens foram significativas, pois relacionaram-se com execução de tarefas operacionalizadas pelos próprios e sendo num contexto diferente.”*

Q21: O presente Portal Educativo, as TIC, correspondem aos interesses dos alunos?

R: *“Com os recursos adequados, corresponderam aos interesses, necessidades e atual perfil correlacionado com a geração que temos na escola.”*

Q22: Acha que a presente metodologia deve ter um uso diário?

R: *“Não deveria ser diário, porque torna-se uma atividade banal, deixa de ser novidade e eles acabam por perder o interesse.”*

Anexo 4



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

(Professores)

Guião orientador da entrevista

Blocos	Objetivos Específicos	Questões	Sub- Questões
<p>Bloco A: Motivação e Legitimação de Entrevista</p>	<ul style="list-style-type: none"> -legitimar a entrevista; - Motivar a entrevista; -Garantir confidencialidade. 	<p>1.1. Explicar as necessidades da realização deste estudo.</p> <p>1.2. Explicar porque é importante a colaboração dos professores deste estabelecimento na realização desta entrevista.</p> <p>1.3. Assegurar o caráter de confidencialidade de todas as informações obtidas.</p>	
<p>Bloco B: Literacia/ formação em informática</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender os elementos de formação inicial, relativamente aos Portais Educativos; - Identificar qual o tipo de desenvolvimento contínuo que obteve nas Tecnologias de Informação e Comunicação em Educação (TICE); -Identificar qual o tipo de desenvolvimento contínuo que obteve nas TICE. 	<p>2.2. Durante a sua formação (inicial ou contínua) como professor, teve alguma área curricular em que abordasse os Portais Educativos?</p> <p>2.3. Obteve outro tipo de formação ao nível das TIC?</p> <p>2.4. Considera importante desenvolver mais informação nesta área?</p>	<p>2.2.1. Foi sensibilizado para utilizar esses recursos na Prática Pedagógica enquanto professor?</p> <p>2.3.1. Qual?</p> <p>2.3.2. Onde?</p> <p>2.3.3. O quê?</p> <p>2.4.1. Porquê?</p>
		<p>3.1. Tem computador?</p>	<p>3.1.1. Onde?</p>

<p>Bloco C: O uso do Computador em casa.</p>	<p>- Conhecer a utilização do computador feita pelo (s) professor (s) em casa.</p>	<p>3.2. Utiliza mais o computador a nível pessoal ou profissional?</p> <p>3.3. Utiliza a Internet quando está no computador?</p>	<p>3.1.2. Que tipo de utilização faz do computador?</p> <p>3.2.1. Para quê? 3.2.2. Porquê?</p> <p>3.3.1. O que faz com ela?</p>
<p>Bloco D: Opinião sobre o contributo das TIC/Portais Educativos no processo de Ensino-Aprendizagem</p>	<p>- Conhecer a utilização e a opinião do(s) professor(S) acerca da utilização dos Portais Educativos no processo de Ensino-Aprendizagem no 1º ciclo do Ensino Básico.</p>	<p>4.1. Na sua opinião que resultados se poderão obter no desenvolvimento dos alunos do 1º ciclo do ensino básico com a utilização dos Portais Educativos?</p> <p>4.2. Com que objetivos considera que os professores do 1º ciclo do ensino básico utilizam computador?</p> <p>4.3. Para o(a) professor(a) considera importante os professores do 1º ciclo do ensino básico utilizarem as TIC/Portais Educativos no processo de ensino-aprendizagem?</p> <p>4.4. Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?</p> <p>4.6. Na escola onde está a exercer existe(m) computador (es) na sala de aula?</p>	<p>4.4.1. Quais considera importantes?</p> <p>4.4.2. Porquê?</p> <p>4.5.1. Porquê?</p> <p>4.6.1. Se sim, considera que a utilização do</p>

		4.7. Que balanço faz da utilização das TICE/Portais Educativos no processo de Ensino-Aprendizagem?	computador na sala de aula melhora a aprendizagem dos alunos?
Bloco E: Utilização do Portal Educativo «Escolovar»	Opinião da Professora Cooperante sobre as sessões de aplicação do Portal Educativo «Escolovar»	5.1. Ao longo da aplicação do Portal Educativo «Escolovar», como a Professora acha que se desenvolveu o processo ensino e aprendizagem? 5.2. De acordo com as sessões presenciadas, acha que as aprendizagens se tornaram significativas? 5.3. O presente Portal Educativo, as TIC, correspondem aos interesses dos alunos? 5.4. Acha que a presente metodologia deve ter um uso diário?	
Bloco F: Conclusão da entrevista.	-Concluir a entrevista; - Obter informações adicionais. -Agradecer a disponibilidade e a colaboração	6.1. Há alguma pergunta que não foi feita e queira perguntar?	

Anexos 5

Anexo 5. Tabelas de análise de conteúdo

Categorias	Subcategorias	Nº Registos/Ocorrências
1. Formação profissional e contínua dos professores.	1.1. Qual foi a sua entidade Formadora?	14
	1.2. Após a sua formação inicial, realizou mais alguma formação?	14
2. Formação e Literacia em Informática	2.1. Como adquiriu os seus conhecimentos em informática?	16
	2.2. Fez alguma formação ao nível da utilização dos Portais Educativos?	10
	2.3. Já utilizou alguma vez os Portais Educativos como ferramenta de apoio ao ensino?	6
	2.4. Que balanço faz em relação a utilização dos Portais junto dos seus alunos?	14
	2.5. Utiliza o computador?	
	2.5.1. Com que frequência?	15
	2.6. Para que fins utiliza o computador?	16
	2.7. Utiliza o computador em interação direta com os seus alunos em contexto de sala de aula?	8
	2.8. Que tipo de aplicações informáticas utiliza em interação direta com os seus alunos?	11
2.9. Que estratégia utiliza para os seus alunos trabalharem no computador	6	
3. Opinião sobre o contributo do Portais Educativos no processo de ensino e aprendizagem.	3.1. Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?	9
	3.2. Considera vantajoso a realização de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem?	14
	3.3. Em que áreas	

	<p>considera mais importante a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem?</p> <p>3.4. No seu entender qual é para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem?</p>	<p>8</p> <p>11</p>
4. Propostas de utilização no processo de ensino e aprendizagem.	4.1. Refira, algumas propostas de atividades com utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem.	9
Categorias	Subcategorias	Nº Registo/Ocorrências
5. Opinião sobre as sessões de aplicação do Portal Educativo «Escolovar»	<p>5.1. Ao longo da aplicação do Portal Educativo «Escolovar», como a Professora acha que se desenvolveu o processo ensino e aprendizagem?</p> <p>5.2. De acordo com as sessões presenciadas, acha que as aprendizagens se tornaram significativas?</p> <p>5.3. O presente Portal Educativo, as TIC, correspondem aos interesses dos alunos?</p> <p>5.4. Acha que a presente metodologia deve ter um uso diário?</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p>

Anexo 5: continuação - Tabelas de conteúdo de análise categoria

Formação profissional e contínua dos Professores.

Subcategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
1.1. Qual foi a sua entidade Formadora?	D1: “(...) <i>formei-me pelo Instituto Politécnico; (...) Escola superior de Educação.</i> ”	2
	D2: “(...) <i>Formei-me no Instituto Politécnico de Coimbra; (...) Escola Superior de Educação.</i> ”	2
	D3: “(...) <i>pele Instituto Politécnico ; (...) Escola Superior de Educação.</i> ”	2
	D4: “(...) <i>foi realizada pelo Instituto Politécnico (...) escola Superior de Educação.</i> ”	2
	D5: “(...) <i>foi obtida na Escola Superior de Educação de Castelo Branco</i> ”	1
		9
Inferências:	É possível verificar que todos os Professores pertencentes à Instituição, onde foi realizada a investigação, realizaram as suas formações profissionais nas Escolas Superiores de Educação do Instituto Politécnico.	

Subcategoria	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
1.2. Após a sua formação inicial, realizou mais alguma formação?	D1: (...) <i>várias formações contínuas; (...) diversas áreas, no Português, na matemática, expressões ciências e nas TIC</i>	7
	D2: (...) <i>formações sobre 'O ensino e aprendizagem com as TIC no 1º ciclo do ensino básico; (...) outra formação que realizei foi 'As TIC aplicadas em educação''.</i>	2
	D3: (...) <i>Frequentei vários cursos; (...) ações de formação sobre o TIC; (...) Outra foi de conhecimentos específicos sobre programas e software(...).</i>	3
	D4: "(...) <i>Sim, outra licenciatura; (...) outras formações contínuas; (...) mesmo sem carácter obrigatório.</i> "	2
	D5: " (...) <i>"Não, não cheguei a realizar nenhuma formação."</i>	0
		14
Inferências	A maioria dos docentes da instituição, realizaram várias formações, mesmo não sendo de caráter obrigatório, tendo na sua maioria realizado na área das TIC.	

2. Formação e Literacia em Informática

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
2.1. Como adquiriu os seus conhecimentos em informática?	D1: “ (...) <i>Os meus conhecimentos de informática, primeiramente, resolvi aprofundar por questões pessoais; (...) auto formação; (...) com o apoio de alguns familiares; (...) formações ligadas ao Ministério da Educação</i> ”	4
	D2: “(...) <i>adquiri através formações proporcionadas pelo Instituto Português da Juventude; (...) formações que o Ministério da Educação promove; (...) por necessidade pessoal; (...) cada vez mais há necessidade de integração no mundo das novas tecnologias; (...) Ao nível pessoal recorri à ajuda de alguns amigos e familiares</i> ”	5
	D3: “(...) <i>Os meus conhecimentos em informática surgiram, em primeiro lugar por auto recriação; (...) houve necessidade de aprofundar esta área; (...) adquiri conhecimentos através das formações que já referir anteriormente</i> ”.	3
	D4: “(...) <i>foram através de formações proporcionadas pelo Ministério da Educação; (...) através do ensino superior, durante a segunda licenciatura; (...) por minha necessidade e curiosidade</i> ”.	3
	D5: “ <i>Realizei algumas formações ligadas ao Ministério da Educação</i> ”	1
		16
Inferências	Pode-se referir que os docentes, na sua maioria, sentiram necessidade em aprofundar os seus conhecimentos na área das TIC, uma vez que houve necessidade de integrarem-se no mundo das novas tecnologias. A maioria recorreu ao uso das TIC a nível pessoal, recorrendo ao apoio de alguns familiares. A seguir, vem o nível profissional. As suas formações foram concebidas na sua maioria através do Ministério da Educação e formação através do Instituto Português da Juventude (IPJ).	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
<p>2.2. Fez alguma formação ao nível da utilização dos portais educativos?</p>	<p>D1: “(...) <i>Sim</i>”</p>	<p>1</p>
	<p>D2: “(...) <i>Sim, realizei; (...) achei que foi bastante positivo pelo facto de obter um conhecimento mais alargado dos portais educativos</i>”.</p>	<p>2</p>
	<p>D3: “(...) <i>De portais especificamente, não; (...) tenho conhecimento das suas existências e suas funcionalidades (...) foram abordadas em outras formações</i>”.</p>	<p>3</p>
	<p>D4: “(...) <i>Sim; (...) descobri novos materiais de apoio para trabalhar de maneira diferente com os meus alunos</i>”.</p>	<p>2</p>
	<p>D5: “(...) <i>Sim, já realizei algumas relacionadas com os portais educativos; (...) páginas web</i>”.</p>	<p>2</p>
		<p>10</p>
<p>Inferências</p>	<p>Apenas uma Professora não obteve formação específica sobre a utilização dos Portais Educativo, mas embora não tenha realizado salienta ter conhecimentos das suas funcionalidades. As restantes, já possuem formação sobre os Portais Educativos e salientam que foi bom descobrir novos materiais de apoio para trabalharem com os seus alunos. Outro factor positivo, é ter um conhecimento mais alargado sobre os Portais Educativos.</p>	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
2.3. Já utilizou alguma vez os Portais Educativos como ferramenta de apoio ao ensino?	D1: “(...)Sim, já realizei”.	1
	D2: “(...)utilizei este recurso como apoio no processo de ensino e aprendizagem; (...)o balanço foi bastante positivo; (...) tornava-se então uma aula diferente daquilo que era habitual”.	2
	D3: “(...)Sim”.	1
	D4: “(...) Sim, já utilizei”.	1
	D5: “(...) Sim”	1
		6
Inferências	De acordo com a análise a respetiva questão da entrevista, pode-se afirmar que a totalidade dos Professores desta instituição, já utilizaram os Portais Educativos como ferramenta de apoio ao ensino.	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
2.4. Qua balanço faz em relação a utilização dos Portais junto dos seus alunos?	D1: “(...)O balanço que faço é bastante positivo; (...) os alunos apresentam um maior interesse na realização das atividades”.	2
	D2: “(...) o balanço foi bastante positivo; (...) tornava-se diferente daquilo que era habitual”.	2
	D3: “(...)é bastante positivo; (...) portais educativos tornam as aulas mais apelativas à aprendizagem; (...) alunos apresentam um comportamento de euforia; (...) que se não for controlado, pode ser prejudicial”.	4
	D4: “(...) as utilizações dos portais educativos são positiva; (...) despertam a motivação nos meus alunos pelo facto de ser uma aula mais próxima da realidade vivida atualmente pelas crianças; (...) as crianças estão cada vez mais envolvidas pela era da tecnologia digital”.	3
	D5: “(...)O balanço da utilização dos portais educativos com os meus alunos foi bastante positivo; (...) na aquisição dos conhecimentos; (...) eles aprendem mais facilmente”.	3
		14
Inferências	Os Professores têm a utilização dos Portais Educativos, como uma ferramenta de trabalho bastante positiva. Neste sentido afirmam que as aulas tornam-se diferentes do habitual, promovendo deste modo, o interesse e a motivação dos alunos, levando-os a uma aprendizagem mais acessível.	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
2.4. Utiliza o computador? Com que frequência?	D1: “(...)Sim, utilizo o computador para fins pessoais e profissionais; (...) em média entre 3 a 5 horas por semana”	2
	D2: “(...)Utilizo o computador quase todos os dia; (...) consulta de e-mail e outras coisas; (...) utilizo cerca de 3 horas por dia; (...) estas 3 horas dividem-se entre o período escolar e casa.”	4
	D3: “(...)Sim; (...) em média utilizo 2 horas por dia.”	2
	D4: “(...)Sim, utilizo bastante o computador; (...) quase todos os dias; (...) Quando utilizo demoro mais ou menos 2 horas por dia. (...) trabalho muito com esta ferramenta.”	4
	D5: “(...)não tenho como não utilizar; (...) hoje em dia tudo gira à volta dos computadores; (...) o tempo médio de utilização do computador é de 3 a 4 horas por semana.”	3
		15
Inferências	Todos os docentes possuem uma atividade ativa com os computadores. Pois de acordo com as afirmações obtidas, os docentes na sua maioria utilizam os computadores para fins pessoais e profissionais e, em média, 2 a 3 horas por dia.	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
2.5. Para que fins utiliza o computador?	D1: “(...)Utilizo o computador para preparação das aulas; (...) elaboração de fichas e testes; (...) pesquisas na Internet; (...) apresentações audiovisuais para tornar as aulas mais interativas.”	4
	D2: “(...)Utilizo o computador para fins pessoais; (...) e-mails, pesquisas pessoais, redes sociais; (...) para fins profissionais; (...) elaboração de fichas de trabalho, esclarecimento de dúvidas através da internet, que por vezes acontece.”	4
	D3: “(...) o computador utilizo para realizar pesquisas na Internet; (...) apresentações de audiovisuais; (...) para planificar e aspetos correlacionados.”	3
	D4: “(...) utilizo-o para fins profissionais e pessoais; (...)na maioria do tempo de utilização seja direcionado para fins pessoais; (...) não para a preparação das minhas aulas.”	3
	D5: “(...) eu utilizo o computador para elaborar fichas de trabalho; (...) elaborar os testes, e pesquisas de informação pessoal e profissional.”	2
		16
Inferências	Assumindo as respostas obtidas na entrevista aos Professores, é possível afirmar que na sua totalidade, utilizam os computadores para fins pessoais, como por exemplo, consultas de e-mails, redes sociais e esclarecimentos de dúvidas. No que diz respeito a área profissional, todos utilizam para elaborar testes e fichas de trabalho, exceto uma professora que diz que não utiliza o computador para a preparação das suas aulas.	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
2.6. Utiliza o computador em interação direta com os seus alunos em contexto de sala de aula?	D1: “ (...) <i>Sim, sempre que sinta necessidade.</i> ”	1
	D2: “ (...) <i>Sim, utilizo; (...) muito poucas vezes pelo facto da nossa escola não depender de materiais adequados para realização de atividades como esta.</i> ”	2
	D3: “ (...) <i>Sim, não com muita frequência.</i> ”	1
	D4: “ (...) <i>Não; (...) a escola não possui materiais suficientes para acudir a totalidade dos meus alunos.</i> ”	2
	D5: “ (...) <i>Sim, sempre que haja possibilidade; (...) utilizo com o intuito de dinamizar as aulas, tornando-as mais apelativas.</i> ”	2
		8
Inferências	A maioria dos Professores, utilizam o computador em interação direta com os seus alunos em contexto de sala de aula, com exceção de uma Professora que salienta a não utilização, pelo facto da escola em causa não obter materiais digitais que possam acudir a totalidade dos seus alunos. Dos Professores que afirmaram utilizar os computadores, salientam que por falta de materiais digitais, a interação direta com os alunos acontece muito poucas vezes.	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
2.7. Que tipo de aplicações informáticas utiliza em interação direta com os seus alunos?	D1: “ (...) utilizo a internet para pesquisas; (...) acedo a alguns portais educativos; (...) CD-ROM para exploração de atividades e recolha de informação.”	3
	D2: “ (...) Gostaria de explorar mais recursos através da internet, mas tendo em conta que o acesso à internet não é o melhor; (...) havendo muitas falhas, umas das aplicações que mais utilizo com os meus alunos é CD-ROM.”	2
	D3: “ (...) aplicações informáticas que utilizo são os processadores de texto; (...) quando consigo ter algum acesso à internet, realizo pesquisas online para recolha de informação; (...) CD-ROM.”	3
	D4: “ (...) já utilizei, neste momento não utilizo por falta de materiais adequados.”	1
	D5: “ (...) são as pesquisas de informação na internet; (...) e os materiais disponibilizados por algumas editoras, como por exemplo, o CD-ROM.”	2
		11
Inferências	De acordo com as respostas obtidas pode-se afirmar que a maioria dos professores utiliza o CD-ROM como meio alternativo à falta/falha de internet na instituição, assim com a falta de materiais digitais. Por este motivo, as aplicações utilizadas são tão escassas.	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
2.8. Que estratégia utiliza para os seus alunos trabalharem no computador	D1: “ (...) <i>a estratégia é sempre de carácter lúdico.</i> ”	1
	D2: “ (...) <i>utilizo como estratégia de apoio individualizado.</i> ”	1
	D3: “ (...) <i>individual para apoio individual do aluno; (...) ou em pares, de modo a que não gere conflitos.</i> ”	2
	D4: “ (...) Não foi respondida devido a resposta anterior.”	1
	D5: “ (...) <i>procuro fazer grupos de 4 alunos, até a data tem sido funcional.</i> ”	1
		6
Inferências	As estratégias utilizadas são variadas, recorrendo sempre adaptar às necessidades dos alunos. Por outras palavras, as estratégias utilizadas variam entre dois a quatro alunos por computador, atendo que até a data tinha sido funcional. Esta estratégia pode ser alterada caso deixe de ser funcional. De acordo com uma Professora, as estratégias que utiliza são sempre utilizadas com o carácter lúdico.	

3. Opinião sobre o contributo dos Portais Educativos no processo de ensino e aprendizagem.

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
3.1. Considera que trabalhar com o computador é algo que se aprende fazendo?	D1: “ (...) <i>Sim, concordo muito; (...) até porque o que sei hoje em relação às tecnologias aprendi fazendo</i> ”	2
	D2: “ (...) <i>Sim; (...) é importante ter contato.</i> ”	2
	D3: “ (...) <i>Concordo Plenamente.</i> ”	1
	D4: “ (...) <i>Sim, claro que temos de manter contato com as novas tecnologias; (...) haver familiarização e aprender a trabalhar com as mesmas.</i> ”	2
	D5: “ (...) <i>Sim, tem que se fazer; (...) manipular para aprender trabalhar com as novas tecnologias.</i> ”	2
		9
Inferências	Tendo em consideração as respostas obtidas, é fundamental ter contato com as tecnologias, de acordo com os professores entrevistados, todos concordam que a manipulação é de extrema importância para se poder ter uma familiarização e aprender trabalhar com as mesmas.	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
3.2. Considera vantajoso a realização de atividades com a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem?	D1: “ (...) Concordo bastante; (...) permite pesquisas no momento; (...) é bastante motivador para os alunos.”	3
	D2: “ (...) Claro que sim, aliás tudo o que é novidade desperta a curiosidade e o interesse, principalmente nas crianças; (...) é a facilidade de explicar e mostrar as evidências.”	2
	D3: “ (...) Sim, concordo Plenamente; (...) os alunos aprendem mais facilmente por tem uma melhor visualização das evidências; (...) uma maior curiosidade que permite desenvolver as premissas do ser investigador/ator; (...) treina a concentração e a criança aprende a ser paciente.”	4
	D4: “ (...) Embora não utilize estas metodologias com os meus alunos, considero que a utilização do computador melhora o processo de aprendizagem; (...) os alunos demonstram uma maior curiosidade e interesse pelos conteúdos.”	2
	D5: “ (...) Sem dúvida que é vantajoso realizar atividades através dos computadores; (...) principalmente se deixarmos os nossos alunos manipularem com o nosso apoio; (...) Os alunos deliram com as tecnologias e aprendem mais facilmente.”	3
		14
Inferências	A maioria dos Professores considera vantajoso a realização de atividades com o computador. Esta metodologia promove a motivação, a curiosidade e o interesse dos alunos, permitindo a capacidade de desenvolver premissas de ser investigador/ator. É também considerado um facilitador da aprendizagem, pelo facto de explicar e mostrar evidências.	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
<p>3.3. Em que áreas considera mais importante a utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem?</p>	<p>D1: “ (...) As áreas que considero mais importante são as áreas da Matemática e Estudo do Meio; (...) são áreas que necessitam de muitas exemplificações.”</p>	<p>2</p>
	<p>D2: “ (...) sendo este utilizado como material de apoio; (...) são a Matemática, Estudo do Meio e Língua Portuguesa.”</p>	<p>2</p>
	<p>D3: “ (...) A utilização dos computadores deve ser utilizada em todas as áreas como material de apoio.”</p>	<p>1</p>
	<p>D4: “ (...) Penso que a área de Estudo do Meio; (...) apresentar vídeos pedagógicos que ajudam na compreensão de conceitos.”</p>	<p>2</p>
	<p>D5: “ (...) as áreas que mais carecem deste tipo de apoio são as áreas de Estudo do Meio e Matemática,”</p>	<p>1</p>
		<p>8</p>
<p>Inferências</p>	<p>As áreas mais pertinentes apresentadas pelos Professores são as áreas de Estudo do Meio e Matemática. Apenas uma Professora salienta que é importante trabalhar, sendo o computador utilizado como material de apoio, em todas as áreas de ensino.</p>	

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
<p>3.4. No seu entender qual é para a escola, o obstáculo mais difícil de ultrapassar no que respeita a uma real integração dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem?</p>	<p>D1: “ (...) são a falta de meios técnicos; (...) computadores para os alunos, salas específicas e a falta de recursos digitais; (...) tudo torna-se mais difícil quando estes meios fundamentais não existem numa escola.”</p>	3
	<p>D2: “ (...) a falta de meios técnicos é o principal obstáculo; (...) a falta de formação específica para a integração das TIC junto dos alunos.”</p>	2
	<p>D3: “ (...) é a falta de meios técnicos, como computadores a funcionar corretamente; (...) a constante falha ao acesso à Internet.”</p>	2
	<p>D4: “ (...) um dos grandes obstáculos que a escola apresenta é a falta de meios informáticos para a promoção de atividades interativas; (...) o único quadro interativo que aqui existe está na biblioteca; (...) outro obstáculo é a falta de motivação dos professores.”</p>	3
	<p>D5: “ (...) O obstáculo mais perceptível, nesta escola, é a falta de materiais técnicos para a realização deste tipo de atividades.”</p>	1
		11
<p>Inferências</p>	<p>Globalmente, todos os Professores afirmam que a instituição não apresenta materiais digitais (computadores, internet) suficientes para a integração dos Portais Educativos no processo de ensino e de aprendizagem.</p>	

4 Propostas de utilização no processo de ensino e aprendizagem.

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
<p>4.1. Refira, algumas propostas de atividades com utilização do computador no processo de ensino e de aprendizagem.</p>	<p>D1: “ (...) aulas <i>interativas (Quadro digital) para tornar as aulas mais apelativas e motivadoras para os alunos.</i>”</p>	1
	<p>D2: “ (...) <i>Uma das propostas é estimular os alunos para a pesquisa; (...)a utilização destes meios na área de Matemática; (...) décimas, frações, simetrias, rotações, ângulos, etc.</i>”</p>	3
	<p>D3: “ (...) <i>a promoção de atividades mais motivadoras; (...) atividades que sejam adequadas aos alunos com necessidades educativas especiais; (...) atividades integradoras e transversais.</i>”</p>	3
	<p>D4: “ (...) <i>realizar se possível, atividades mais integradoras e interativas.</i>”</p>	1
	<p>D5: “ (...) <i>promover atividades mais lúdicas e apelativas ao interesse das crianças.</i>”</p>	1
		9
<p>Inferências</p>	<p>Globalmente, a grande maioria dos Professores refere que as atividades com computador devem ser utilizadas, tendo em consideração que estas atividades promovem a motivação dos alunos e, em alguns casos, serem possíveis adaptar à alunos com necessidades educativas especiais. As atividades com os computadores são consideradas como sendo integradoras e transversais. Tendo em consideração as propostas mencionadas, é possível citar que na área da matemática é conveniente a utilização dos meios digitais com o intuito de se fazer exemplificações, tais como: as décimas, frações, simetrias, rotações e ângulos.</p>	

5. Opinião da Professora Cooperante (PC) sobre as sessões de aplicação do Portal Educativo «Escolovar»

Subcategorias	Unidades de Registo/Indicadores	Número de Registo/Ocorrência
5.1. Ao longo da aplicação do Portal Educativo «Escolovar», como a Professora acha que se desenvolveu o processo ensino e aprendizagem?	PC: <i>“As aprendizagens foram: ativas, pois os alunos viveram situações estimulantes de trabalho escolar; (...) o que favoreceu bastante a aprendizagem; (...) acho que foi bastante positivo.”</i>	3
5.2. De acordo com as sessões presenciadas, acha que as aprendizagens se tornaram significativas?	PC: <i>“As aprendizagens foram significativas; (...) relacionaram-se com execução de tarefas operacionalizadas pelos próprios e sendo num contexto diferente.”</i>	2
5.3. O presente Portal Educativo, as TIC, correspondem aos interesses dos alunos?	PC: <i>“Com os recursos adequados, corresponderam aos interesses, necessidades e atual perfil correlacionado com a geração que temos na escola.”</i>	1
5.4. Acha que a presente metodologia deve ter um uso diário?	PC: <i>“Não deveria ser diário; (...) torna-se uma atividade banal, deixa de ser novidade; (...) eles acabam por perder o interesse.”</i>	3
		9
Inferências	As opiniões reveladas pela Professora Cooperante no que concerne à utilização do Portal Educativo «Escolovar», é possível afirmar que as aprendizagens foram bastante significativas, pelo facto dos alunos terem operacionalizado as atividades de forma autónoma e, também, por ser num contexto diferente do	

	<p>que é habitual. Outro factor relevante tem a ver com os materiais utilizados que corresponderam às necessidades atuais dos alunos e às suas respetiva geração. No entanto, a Professora Cooperante afirma também, que embora as atividades tivessem sido adequadas, estas não deveriam ser utilizadas de forma sistemática. Por outras palavras, as atividades realizadas em suporte digital, não devem ser realizadas diariamente, pelo facto de se tornarem banais, implicando assim um possível desinteresse por parte dos alunos.</p>
--	--

Anexos 6

PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA GUIÃO DE ATIVIDADES

Elementos de identificação

Professor(a) Cooperante: *Cecília Maia Rocha*

Alunos de Prática Supervisionada: *Maria Carolina Oliveira de Macedo*

Professor Supervisor: *António Pais*

Turma: *4º ano*

Unidade temática: *“Pequenos Passos... Grandes Conquistas”*


Semana de 21/22/23 de janeiro de 2014.



Seleção do conteúdo programático

EIXOS TRANSVERSAIS DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

- **Dominar linguagens:** Uso correto do português promovendo o respeito pelas regras do seu funcionamento, para comunicar de forma adequada e para estruturar o próprio pensamento; selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento da realidade.
- **Compreender fenómenos:** acontecimentos científicos (sistema solar - “astros”, ângulos e o sabor dos alimentos).
- **Construir argumentação:** treinar estratégias cognitivas utilizáveis nas diferentes áreas curriculares.
- **Elaborar propostas:** Fomentar um debate sobre os astros (planetas do sistema solar)

Sequenciação do conteúdo programáticos por áreas curriculares

Matemática				
Domínios / Subdomínios	Conteúdos	Metas Curriculares		Avaliação
		Objetivos	Descritores desempenho	
Geometria e Medida	Figuras geométricas	Identificar e comparar ângulos (atividade de investigação)	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar um semiplano como cada uma das partes em que fica dividido um plano por uma reta nele fixada; - Identificar um ângulo côncavo AOB de vértice O (A, O e B pontos não colineares) como o conjunto complementar, no plano, do respetivo ângulo convexo unido com as semiretas O'A e O'B.  <ul style="list-style-type: none"> - Identificar um ângulo como 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica um semiplano como cada uma das partes em que fica dividido um plano por uma reta nele fixada; - Identifica um ângulo côncavo AOB de vértice O (A, O e B pontos não colineares) como o conjunto complementar, no plano, do respetivo ângulo convexo unido com as semiretas O'A e O'B. - Identificar um ângulo como “reto” se, unido com um adjacente de mesma amplitude, formar um semiplano; - Identifica um ângulo como “agudo” se tiver

			<p>“reto” se, unido com um adjacente de mesma amplitude, formar um semiplano;</p>  <p>- Identificar um ângulo como “agudo” se tiver amplitude menor do que a de um ângulo reto;</p>  <p>- Identificar um ângulo convexo como “obtusos” se tiver amplitude maior do que a de um ângulo reto;</p>	<p>amplitude menor do que a de um ângulo reto;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica um ângulo convexo como “obtusos” se tiver amplitude maior do que a de um ângulo reto; - Realiza medições através do transferidor; - Realiza cálculos com os ângulos. <p>- Instrumento de avaliação: exploração através do manuseamento do Portal: www.escolovar.org (atividade de investigação)</p> <p>- Realização de atividades sobre ângulos: www.escolovar.org</p>
--	--	--	---	---

Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem

Guião de aula

Terça-Feira
21/01/2014

Responsável pela execução: Maria Carolina Macedo

Tema integrador: “Pequenos Passos... Grandes Conquistas”

Vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade: ângulos, ângulo reto, ângulo obtuso, ângulo raso, ângulo agudo.

Elemento integrador: Livro “A que sabe a lua?” De *Michael Grejniec*. Este elemento integrador será utilizado como um elemento de interdisciplinaridade. Na área do Português, este será explorado através da leitura e interpretação oral com introdução à gramática (verbos). Na área da matemática, este será utilizado, no sentido em que a lua tem um formato circular, e a partir deste ponto, será introduzido os ângulos através da divisão do círculo em 4 ângulos.

Recursos:

- Texto alusivo ao conteúdo matemático: “Uma zanga entre ângulos” www.escolovar.org (Anexo 1)
- Portal www.escolovar.org (Anexo 2)
- Elemento integrador: “A que sabe a lua?” De *Michael Grejniec*. (Anexo 4)
- Quadro de lousa.
- Caderno diário.
- Transferidor e régua para utilização no quadro de lousa. (Anexo 3)
- Ficha de trabalho de Português elaborada pela professora estagiária (anexo 4).

SUMÁRIO:

Matemática: Ângulos (tipos de ângulos, medição e leitura de suas amplitudes).

Português: Leitura e interpretação do livro “A que sabe a lua?” De *Michael Grejniec*.
Identificação dos tempos verbais e sua conjugação.

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

Atividade 3 - Ângulos
(Abordagem didática)

Finalidade didática- identificar os ângulos e a sua respetiva medição

Metodologia base- Trabalho em grande grupo e individual.



3.1. Explicitação dos objetivos da atividade.

- É dito aos alunos que a atividade a realizar, realizar-se-á fora da sala de aula, ou seja, no agrupamento de escolas Afonso de Paiva.

- É dada a informação que as atividades vão ser realizadas na sala de informática, onde vão trabalhar nos computadores.

3.2. Ao chegarem à sala de informática, os alunos vão aceder ao portal: www.escolovar.org.

3.3. Perante o portal, é dada instruções aos alunos de modo a que manipulem até chegar ao texto introdutório ao conteúdo.

3.4. Leitura do texto “Uma zanga entre ângulos”.

3.5. Interpretação do texto e identificação das personagens (ângulo agudo; ângulo reto e ângulo obtuso).

3.6. Após a identificação das personagens, os alunos vão visualizar as formas dos ângulos, e neste mesmo momento, é representado no quadro a sua forma com o auxílio do transferidor e da régua.

Atividade 4- Medição de Ângulos

(Abordagem em contexto didático)

Finalidade didática: aprender e compreender medições de ângulos.

Metodologia base: Trabalho individual e em grande grupo.

Atividade 5- Realização de exercícios sobre ângulos.

Finalidade didática: Saber representar ângulos através do portal www.escolovar.org.

Metodologia base: Trabalho em grande grupo e individual.

4.1 Explicitação dos objetivos da atividade.

- É dado instruções aos alunos de como devem manipular o portal www.escolovar.org de modo a terem contato com a apresentação virtual de como se deve medir um ângulo.

4.2. Os alunos ao visualizarem a apresentação virtual de como se deve medir ângulos, todos os seus passos serão explicados pela professora estagiária, uma vez que a hiperligação é no idioma inglês.

4.3. Após a visualização, os alunos realizarão no seu caderno diário de matemática medições dos ângulos mencionados pela professora estagiária.

5.1. Explicitação dos objetivos da atividade.

- É dado instruções aos alunos de que vão trabalhar com o portal www.escolovar.org.

5.2. Após acederem ao portal, os alunos vão realizar exercícios de representação de ângulos através do portal, ou seja:

- Ângulos retos; ângulos rasos; ângulos obtusos; ângulos agudos.

5.3. A seguir os alunos vão demonstrar os seus resultados através da projeção no quadro.

<p>Quinta-Feira 23/01/2014</p>	<p><i>Responsável pela execução: Maria Carolina Macedo.</i></p>
<p>Tema integrador: “ <i>Pequenos Passos... Grandes Conquistas</i>”</p> <p>Vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade: ângulos: ângulo reto, ângulo obtuso, ângulo raso, ângulo agudo. Planetas.</p> <p>Elemento integrador: O livro “A que sabe a lua?” De <i>Michael Grejniec</i> vai ser neste dia utilizado como elemento integrador uma vez que na área de estudo do meio vai ser trabalhado as características dos planetas.</p>	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portal www.escolovar.org (Anexo 8) Tarefa Nº 2 de investigação. - Manual de matemática (Página 76 e 77) (Anexo 9) - Manual de estudo do meio, página 96 e 97 (Anexo 10) - Computador. - Projetor. - Caderno de atividades de estudo do meio.
<p>SUMÁRIO:</p> <p>Matemática: Consolidação dos conteúdos anteriores.</p> <p>Estudo do Meio: As características dos planetas do sistema solar.</p> <p style="padding-left: 40px;">Realização dos bilhetes de identificação dos planetas.</p>	

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:

Atividade 1: Realização de exercícios de matemática sobre os ângulos.

Finalidade didática- consolidação dos conteúdos apreendidos.

Metodologia base- Trabalho em grande grupo e individual.

1.1. Explicitação dos objetivos das atividades:

- Prática de exercícios.

1.2. Resolução de exercícios do manual de matemática sobre os ângulos.

Classificação quanto às suas amplitudes.

1.2. Correção em grande grupo.

Os alunos dirigem-se ao quadro de forma aleatória e expõem o seu raciocínio matemático para que a turma desenvolva a sua capacidade crítica sobre o raciocínio matemático, dizendo assim se concordam ou discordam.

Atividade 2 - Realização de exercícios de matemática no portal: www.escolovar.org

(sistematização em contexto didático)

Finalidade da atividade: consolidação dos conteúdos apreendidos e utilização de portais educacionais como auxílio do desenvolvimento da aprendizagem.

Metodologia base: Trabalho de grupo e individual.

2.1. Explicitação dos objetivos da atividade:

- instruções do portal www.escolovar.org

2.2. Perante o portal os alunos terão de trabalhar com as ferramentas iniciais do portal, de modo a que consigam entrar e realizar os exercícios pretendidos.

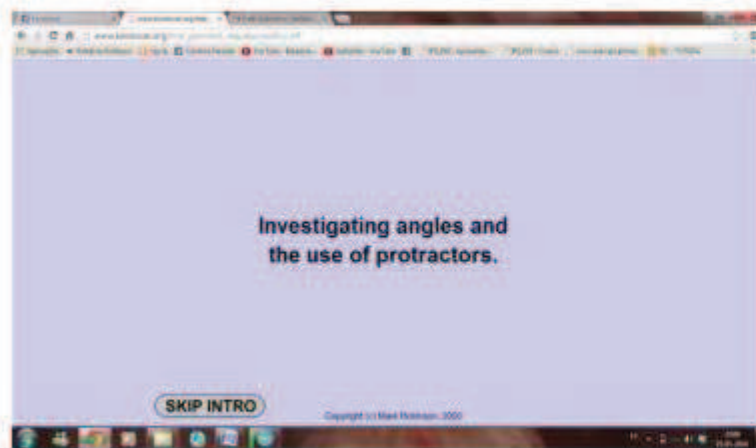
2.3. Após a entrada na hiperligação os alunos terão de manipular as ferramentas com ajuda da professora estagiária de modo a que numa primeira fase, os alunos consigam realizar sem grandes dificuldades os exercícios.

2.4. Numa segunda fase os alunos já vão recorrer à uma outra hiperligação, onde vão poder medir os ângulos com transferidores virtuais.

Anexo 2

Atividade de investigação. (Tarefa 1)

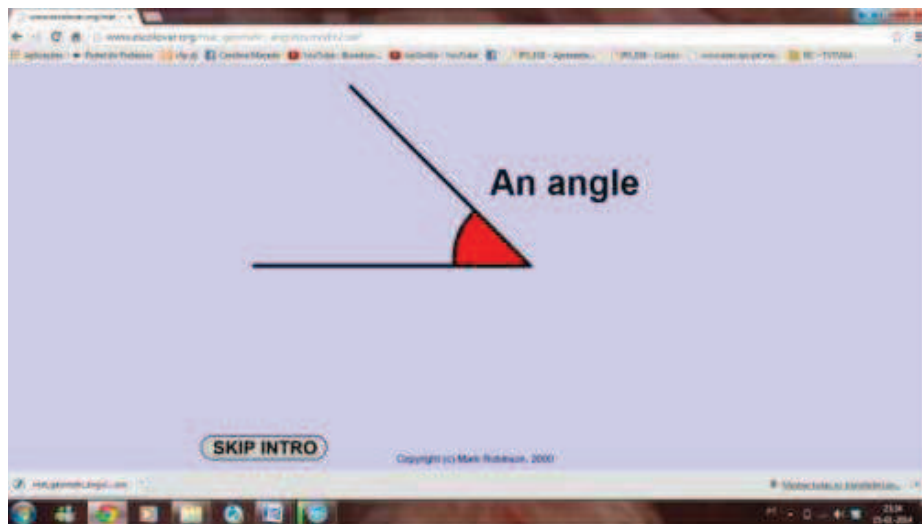
1. Nesta atividade os alunos vão visualizar como se mede um ângulo com transferidor.



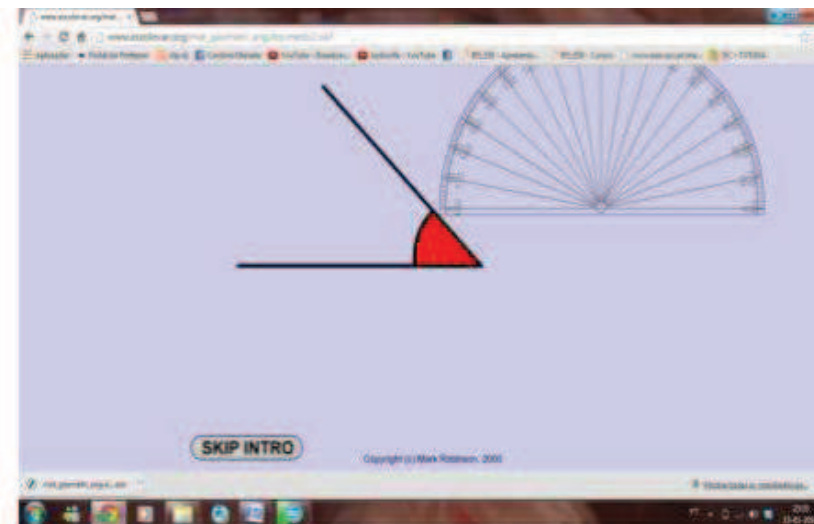
Explicitação da atividade e respetiva tradução. É dada as indicações de como trabalhar com este portal.



Neste passo os alunos ficarão a visualizar um transferidor virtual. É-lhes dito que a partir daqui, vão visualizar como este é utilizado.



Neste passo, é dada a informação que têm um ângulo e vão utilizar um transferidor, que já foi referido na aula de abordagem, logo a seguir, vão visualizar o posicionamento correto de um transferidor consoante o ângulo.



Visualização interativa do posicionamento do transferidor sobre o ângulo.



Posicionamento do transferidor sobre o ângulo.



Após à explicitação de como utilizar o transferidor, os alunos vão ler a amplitude do ângulo.



Anexo 8

Portal: www.escolovar.or. Tarefa de investigação nº 2.

Nesta exploração, os alunos terão, de acordo com as instruções da professora estagiária, manipularem este portal de forma a conseguirem demonstrar os vários tipos de ângulos.





PLANIFICAÇÃO DIDÁTICA GUIÃO DE ATIVIDADES

Elementos de identificação

Professor(a) Cooperante: Cecilia Maia Rocha

Alunos de Prática Supervisionada: Maria Carolina Oliveira de Macedo

Professor Supervisor: António Pais

Turma: 4º ano


Unidade temática: “Pequenos Passos... Grandes Conquistas”

Semana de 28/29 de janeiro de 2014.

Seleção do conteúdo programático

EIXOS TRANSVERSAIS DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

- **Dominar linguagens:** Uso correto do português promovendo o respeito pelas regras do seu funcionamento, para comunicar de forma adequada e para estruturar o próprio pensamento; selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento da realidade.
- **Compreender fenómenos:** acontecimentos científicos (fases da lua).
- **Construir argumentação:** treinar estratégias cognitivas utilizáveis nas diferentes áreas curriculares.
- **Elaborar propostas:** Fomentar um debate sobre os astros (planetas do sistema solar fases da lua)

Matemática				
Domínios / Subdomínios	Conteúdos	Metas Curriculares		Avaliação
		Objetivos	Descritores desempenho	
Geometria e Medida	Figuras geométricas	Identificar e comparar ângulos (atividade de investigação)	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar um semiplano como cada uma das partes em que fica dividido um plano por uma reta nele fixada; - Identificar um ângulo côncavo AOB de vértice O (A, O e B pontos não colineares) como o conjunto complementar, no plano, do respetivo ângulo convexo unido com as semiretas O'A e O'B.  <ul style="list-style-type: none"> - Identificar um ângulo como 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica um semiplano como cada uma das partes em que fica dividido um plano por uma reta nele fixada; - Identifica um ângulo côncavo AOB de vértice O (A, O e B pontos não colineares) como o conjunto complementar, no plano, do respetivo ângulo convexo unido com as semiretas O'A e O'B. - Identificar um ângulo como “reto” se, unido com um adjacente de mesma amplitude, formar um semiplano;

			<p>respetivamente em dois planos paralelos e as respetivas retangulares e reconhecer os cubos e os demais paralelepípedos retângulos como prismas retos;</p> <p>-Relacionar cubos, paralelepípedos retângulos e prismas retos com as respetivas planificações.</p>	<p>-Instrumento de avaliação: exploração através do manuseamento do Portal: www.escolovar.org (atividade de investigação)</p> <p>- Realização de atividades sobre ângulos e sólidos geométricos: www.escolovar.org</p>
--	--	--	--	---

Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem	
Guião de aula	
Terça-Feira 28/01/2014	<i>Responsável pela execução: Maria Carolina Macedo</i>
<p>Tema integrador: “ <i>Pequenos Passos... Grandes Conquistas</i> ”</p> <p>Vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade: ângulos, ângulo reto, ângulo obtuso, ângulo raso, ângulo agudó.</p>	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portal www.escolovar.org (Anexo 1) - Elemento integrador: materiais escolares (cadernos, canetas, borrachas); (anexo 2) - Quadro de lousa. - Caderno diário. - Transferidor e régua para utilização no quadro de lousa. (Anexo 3) - Ficha de avaliação de Português (anexo 4).
<p>Elemento integrador: Materiais escolares (cadernos, canetas, borrachas) estes elementos integradores vão ser o ponto de partida para a exploração dos sólidos geométricos e seus respetivos ângulos. Os alunos vão ter que explorar os seus próprios objetos.</p>	
<p>SUMÁRIO:</p> <p>Matemática: Revisão das propriedades dos sólidos geométricos e ângulos.</p> <p>Português: Realização da Ficha de avaliação de português.</p>	

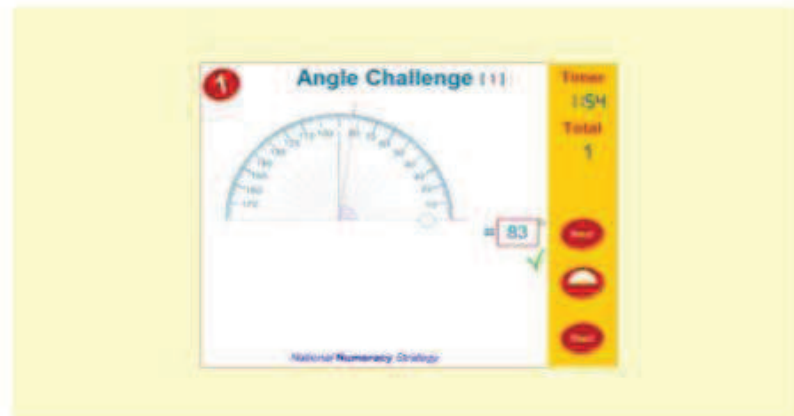
Roteiro dos percursos de ensino e aprendizagem	
Guião de aula	
<p>Terça-Feira 28/01/2014</p>	<p><i>Responsável pela execução: Maria Carolina Macedo</i></p>
<p>Tema integrador: “ Pequenos Passos... Grandes Conquistas ”</p> <p>Vocabulário específico a trabalhar explicitamente durante a unidade: ângulos, ângulo reto, ângulo obtuso, ângulo raso, ângulo agudó.</p>	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portal www.escolovar.org (Anexo 1) - Elemento integrador: materiais escolares (cadernos, canetas, borrachas); (anexo 2) - Quadro de lousa. - Caderno diário. - Transferidor e régua para utilização no quadro de lousa. (Anexo 3) - Ficha de avaliação de Português (anexo 4).
<p>Elemento integrador: Materiais escolares (cadernos, canetas, borrachas) estes elementos integradores vão ser o ponto de partida para a exploração dos sólidos geométricos e seus respetivos ângulos. Os alunos vão ter que explorar os seus próprios objetos.</p>	
<p>SUMÁRIO:</p> <p>Matemática: Revisão das propriedades dos sólidos geométricos e ângulos.</p> <p>Português: Realização da Ficha de avaliação de português.</p>	

Desenvolvimento do percurso de ensino e aprendizagem:	
<p>Atividade 1 - Realização da ficha de avaliação de Português.</p> <p>Finalidade didática - Avaliação da aprendizagem adquirida através de aplicações em diversas situações.</p> <p>Metodologia base - trabalho individual.</p>	<p>1.1. Explicitação dos objetivos da atividade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • É dito aos alunos que realizarão a ficha de avaliação de português. • É dada as instruções (regras) para a realização da ficha de avaliação <p>1.2. Realização da ficha de avaliação (1ª parte)</p> <p>1.3. Realização da segunda parte da ficha de avaliação. (produção escrita).</p>
<p>Atividade 2- Realização de exercícios de revisão para a ficha de avaliação de Matemática. (Sistematização em contexto didático)</p> <p>Finalidade didática - Relembra os conteúdos abordados durante o mês de Janeiro como preparação para a ficha de avaliação de matemática.</p> <p>Metodologia base - Trabalho em grande grupo e algumas abordagens individuais.</p>	<p>2.1. Explicitação dos objetivos da atividade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • É dada a informação de que farão uma revisão dos conteúdos matemáticos apreendidos para a ficha de avaliação de matemática. <p>2.2. Execução da revisão sobre os sólidos geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abordagem das propriedades dos sólidos geométricos. • Abordagem da relação entre arestas, faces e vértices.
<p>Atividade 3 - Realização de exercícios práticos sobre os sólidos geométricos. (relação entre vértice, arestas e faces)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atividade de investigação: www.escolovar.org <p>(Sistematização em contexto didático)</p>	<p>3.1. Explicitação dos objetivos da atividade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • É dado a informação de que realizarão atividades no agrupamento Afonso de Paiva, na sala de informática.

<p>Atividade 3 - Visualização da aula digital: " Fases da lua" (Abordagem em contexto didático) Finalidade didática: contextualização do tema. Metodologia base - Trabalho em grande grupo e individual.</p> <p>Atividade 4- Exploração do tema as fases da lua. (Abordagem em contexto didático) Finalidade didática: Maior compreensão sobre as fases da lua. Como ela realiza o seu movimento de translação e o que isso influencia nas suas mudanças das suas fases.</p>	<p>necessário, os alunos terão ajuda da professora estagiária)</p> <p>2.3. Execução dos exercícios sobre os ângulos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Medição, identificação e construção de ângulos. <p>3.1. Explicitação dos objetivos da atividade.</p> <ul style="list-style-type: none">• É dito aos alunos que estes vão assistir um vídeo alusivo ao novo tema do estudo do meio. <p>3.2. Visualização do vídeo: "fases da lua".</p> <p>3.3. Exploração do vídeo visualizado através de um debate coletivo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Questões pertinentes ao tema• Factos atuais que envolvam o tema. <p>4.1. Explicitação dos objetivos da atividade.</p> <ul style="list-style-type: none">• Os alunos abrem o manual de estudo do meio na página 98 e 99. <p>4.2. Leitura das informações do livro de estudo do meio.</p> <p>4.3. Distinção das diversas fases da lua, esta distinção é relacionada com o movimento de translação da lua em torno da Terra.</p>
---	--

Anexo 1

É pedido aos alunos que manipulem o portal, de modo a aplicarem os seus conhecimentos relativamente aos ângulos (medição, identificação e classificação dos respetivos ângulos).



Nesta apresentação, os alunos terão de construir ângulos mencionados previamente pela professora estagiária, e também terão de fazer medições dos respetivos ângulos.



Nesta apresentação, os alunos farão atividades de consolidação sobre os sólidos geométricos e a tabuada. Os alunos, nesta nova exploração, vão numa primeira fase, seguir as instruções da professora estagiária. Seguidamente, os alunos aplicação os seus conhecimentos relembrados previamente pela estagiária na sala de aula.



